634.1
H36f

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
From the collection of
Julius Doerner, Chicago
Purchased, 1918.
634.1
H36f

Allgemeine I … der Landwirt-
Grossh. b … elm Martin,
geb. ℳ 7. … 6.70, in Leinw.
… 7.—.

Das Jahr d … nd in den Ver-
richtunge… h für den prak-
tischen L… 2. Auflage von
Victor … Mk. 4.—.

Kurzes Leh… … ge der Schrift:
Die Haupt… den zum Unter-
richt an la… Geb. Mk. 3.80.

Vorträge a… … Hilfsmittel bei
Ausarbeit… inen, Obstbau-
vereinen … innern heraus-
gegeben … Mk. 1.60.

Fühling's la… … andwirtschaft.
Herausgeg… dwirtschaft an
der Unive… jährl. Mk. 3.—.

Ackerbaulehr… … n zum Unter-
Direktor … Cl. Müller,
… Kart. ℳ 2.60.

Alpenpflanzen. **Taschenatlas der Gebirgs- und Alpenpflanzen.** Für Touristen und Pflanzenfreunde. Von Prof. Dr. Fünfstück. Mit 180 Abb. auf 144 kolor. Tafeln. In Leinw. geb. Mk. 5.50.

Anatomie. **Anatomie des Pferdes, der Wiederkäuer und Schweine,** nebst Gewebelehre. Von Prof. Dr. Oscar Hagemann. Mit 102 Abb. Brosch. Mk. 8.—, geb. Mk. 9.—.

Bauwesen. **Des Landmanns Baukunde.** Ein Ratgeber über Einrichtung, Bauart, Baumaterialien u. s. w. bei Neu- und Reparaturbauten im landw. Kleinbetrieb. Von Prof. Alfred Schubert. Mit 22 Tafeln. Geb. Mk. 1.—.

Entwürfe zumeist ausgeführter landwirtsch. Gebäude aller Art. Zum Gebrauch für Landwirte, Architekten, techn. u. landw. Schulen u. s. w. Von Prof. Alfred Schubert. Komplett in Mappe Mk. 23.—. (Kann auch in 7 Lieferungen à Mk. 3.— bezogen werden.)

Betriebslehre. **Die landwirtschaftliche Betriebslehre.** Ein Leitfaden zum Unterricht an landwirtschaftl. Lehranstalten. Von H. Balster. Kart. Mk. 1.40.

Bienenzucht. **Das Buch von der Biene.** Unter Mitwirkung von Lehrer Elsässer, Pfarrer Gmelin, Pfarrer Klein, Direktor Dr. Krancher und Landwirt Wüst herausgegeben von J. Witzgall. Mit 295 Abbild. Eleg. geb. Mk. 6.50.

Der Bienenhaushalt. Von Fr. Pfäfflin, Oberinspektor des K. Waisenhauses in Stuttgart. Dritte Auflage. Mit 28 Abb. Geb. Mk. 1.—.

Wandtafel für Bienenwirtschaft. Von Pfarrer Gmelin. Mk. 2.50

Brennereibetrieb. **Kurzgefasste Anleitung zum praktischen Brennereibetrieb.** Von Prof. Dr. P. Behrend. 2. Aufl. Mit 47 Abb. Preis Mk. 2.60. (Pr. pro Einb. 25 Pfg.)

Buchführung. **Einfache landwirtschaftliche Buchführung** für mittlere und kleine Güter, an einer Jahresrechnung erläutert von Ökonomierat A. Fecht. (4 Hefte.) In Mappe Mk. 3.20.

Chemie, landw. **Leitfaden für den Unterricht in der landw. Chemie** von Dr. C. Weber. Mit 21 Abbild. 7. Aufl. Kart. ℳ 1.40.

Düngerlehre. **Die Düngung gärtner. Kulturen insbesond. der Obstbäume.** Von Dr. Rich. Otto. Gebd. Mk. 1.40.

Düngerlehre. Ein Leitfaden für landw. Lehranstalten. Bearb. von H. Balster. Kart. Mk. 1.35.

Feldmessen. **Feldmessen, Nivellieren und Zeichnen.** Ein Unterrichtsbuch für landwirtschaftl. Lehranstalten. Von Peter Kerp, Mit 109 Abbild. und 8 Tafeln. Preis geb. Mk. 1.80.

Gartenbau. **Christ's Gartenbuch für Bürger und Landmann.** Eine Anleitung zur Anlage und Behandlung des Hausgartens und zur Kultur der Blumen, Gemüse, Obstbäume und Reben, einschliesslich Blumenzucht im Zimmer. 12. Aufl., bearbeitet von Ökonomierat Fr. Lucas. Mit 276 Abb. Gebd. Mk. 4.—.

Der ländliche Hausgarten. Ein Leitfaden für den Unterricht über Obst- und Gartenbau an Haushaltungsschulen und verwandten Anstalten. Von C. Bach, Landw.-Insp. Mit 74 Abb. Karton. ℳ 1.50. In Partien von 12 Expl. an à ℳ 1.40.

Vermehrung und Schnitt der Ziergehölze mit einigen Ausblicken auf die Fragen der Vererbung und Hybridation, aus langjähr. Praxis von Stephan Olbrich. Mit 86 Abbild. Brosch. Mk. 3.—; geb. Mk. 3.40.

Geflügelzucht. **Die Nutzgeflügelzucht.** Von Landw.-Inspektor K. Römer. 2. Aufl. Mit 43 Abbild. Gebunden Mk. 2.40.

Gemüsebau. **Anleitung zum Gemüsebau,** sowie zur Einrichtung eines Hausgartens. Von Fr. Lucas, Ökonomierat in Reutlingen. 3. Auflage mit 98 Abbild. Geb. Mk. 2.—.

Der Feldgemüsebau. Mit einer Anleitung zum Dörren etc. der Gemüse von Garteninsp. Ph. Held. Mit 16 Abb. Mk. 2.75. Geb. Mk. 3.—.

Genossenschaftswesen. **Das landwirtsch. Genossenschaftswesen in Deutschland** von Dr. C. Neumann, Generalsekretär in Darmstadt. Gebd. Mk. 1.50.

Getreidebau. **Der Getreidebau.** Von Prof. E. Strebel. Mit 61 in Farben ausgef. Abbild. und 32 Holzschn. Kart. Mk. 7.—.

Haushaltungskunde. **Schäfer's Lehrbuch der Hauswirtschaft.** Ein Leitfaden für den Unterricht an Haushaltungsschulen etc., sowie eine Anleitung zur Erlernung der Hauswirtschaft. 4. Auflage, bearbeitet von R. Häcker. Mit 140 Abb. Geb. Mk. 3.50.

Leitfaden für den Unterricht an ländlichen Fortbildungs- und Haushaltungsschulen für die weibliche Jugend. 2. Aufl. Mit 20 Abbild. Kart. ℳ 1.30. In Partien von 12 Expl. an ℳ 1.20.

Kalender, landwirtsch. **1. Illustrierter landwirtschaftl. Taschenkalender, 2. Bayerischer landwirtschaftl. Taschenkalender, 3. Württemberg. landwirtschaftl. Taschenkalender.**

Mit 37 Abbildungen. In Leinwand geb. mit 1 Tasche und Bleistift versehen. Herausgeg. von kgl. Landwirtschaftslehrer Maier-Bode.

Einzelpreis für jeden Kalender Mk. 1.50.

Preis bei Bezug von 10 Exemplaren statt Mk. 15. — nur Mk. 12.50.

Kochbuch. **Prakt. Kochbuch** für einfache bürgerliche Küche. Zugleich ein Leitfaden für den Unterricht an ländl. Haushaltungs-, Kochschulen etc. Von H. Ochs und R. Häcker. Geb. Mk. 1.20

Landschaftsgärtnerei. **Anleitung zur Landschaftsgärtnerei.** Von H. Godemann. Mit 25 Abbild. Preis kart. Mk. 2.80.

Allgemeine Landwirtschaft. **Martin-Zeeb. Handbuch der Landwirtschaft.** 5. Aufl. von Wilhelm Martin, Grossh. bad. Ökonomierat. Mit 385 Abbild Preis ℳ 6.70, in Leinw. geb. ℳ 7.70. In Partien ℳ 6.—. In Leinw. geb. ℳ 7.—.

Das Jahr des Landwirts in den Vorgängen der Natur und in den Verrichtungen der gesamten Landwirtschaft. Ein Handbuch für den praktischen Landwirt, dargestellt von Fritz Möhrlin. 2. Auflage von Victor Weitzel. Mit 122 Abbildungen. Gebunden Mk. 4.—.

Kurzes Lehrbuch der Landwirtschaft. Zugleich 8. Auflage der Schrift: Die Hauptlehren der neueren Landwirtschaft. Ein Leitfaden zum Unterricht an landw. Schulen. Von W. Martin, Ökonomierat. Geb. Mk. 3.80.

Vorträge aus dem Gebiete der Landwirtschaft. Ein Hilfsmittel bei Ausarbeitung von Vorträgen in landwirtschaftl. Vereinen, Obstbauvereinen u. s. w. In Verbindung mit bewährten Fachmännern herausgegeben von Dr. K. G. Lutz. Mit 85 Abbild. Preis Mk. 1.60.

Fühling's landwirtsch. Zeitung. Centralblatt für prakt. Landwirtschaft. Herausgegeben von Dr. Max Fischer, Professor der Landwirtschaft an der Universität Leipzig. Monatlich 2 Hefte. Preis vierteljährl. Mk. 3.—.

Ackerbaulehre **Allgemeine Ackerbaulehre.** Ein Leitfaden zum Unterricht an niederen landw. Lehranst. Von Cl. Müller, Direktor der landw. Wintersch. Verden. Mit 56 Abb. Kart. ℳ 2.60.

Alpenpflanzen. **Taschenatlas der Gebirgs- und Alpenpflanzen.** Für Touristen und Pflanzenfreunde. Von Prof. Dr. Fünfstück. Mit 180 Abb. auf 144 kolor. Tafeln. In Leinw. geb. Mk. 5.50.

Anatomie. **Anatomie des Pferdes, der Wiederkäuer und Schweine,** nebst Gewebelehre. Von Prof. Dr. Oscar Hagemann. Mit 102 Abb. Brosch. Mk. 8.—, geb. Mk. 9.—.

Bauwesen. **Des Landmanns Baukunde.** Ein Ratgeber über Einrichtung, Bauart, Baumaterialien u. s. w. bei Neu- und Reparaturbauten im landw. Kleinbetrieb. Von Prof. Alfred Schubert. Mit 22 Tafeln. Geb. Mk. 1.—.

Entwürfe zumeist ausgeführter landwirtsch. Gebäude aller Art. Zum Gebrauch für Landwirte, Architekten, techn. u. landw. Schulen u. s. w. Von Prof. Alfred Schubert. Komplett in Mappe Mk. 23.—. (Kann auch in 7 Lieferungen à Mk. 3.— bezogen werden.)

Betriebslehre. **Die landwirtschaftliche Betriebslehre.** Ein Leitfaden zum Unterricht an landwirtschaftl. Lehranstalten. Von H. Balster. Kart. Mk. 1.40.

Bienenzucht. **Das Buch von der Biene.** Unter Mitwirkung von Lehrer Elsässer, Pfarrer Gmelin, Pfarrer Klein, Direktor Dr. Krancher und Landwirt Wüst herausgegeben von J. Witzgall. Mit 295 Abbild. Eleg. geb. Mk. 6.50.

Der Bienenhaushalt. Von Fr. Pfäfflin, Oberinspektor des K. Waisenhauses in Stuttgart. Dritte Auflage. Mit 28 Abb. Geb. Mk. 1.—.

Wandtafel für Bienenwirtschaft. Von Pfarrer Gmelin. Mk. 2.50

Brennereibetrieb. **Kurzgefasste Anleitung zum praktischen Brennereibetrieb.** Von Prof. Dr. P. Behrend. 2. Aufl. Mit 47 Abb. Preis Mk. 2.60. (Pr. pro Einb. 25 Pfg.)

Buchführung. **Einfache landwirtschaftliche Buchführung** für mittlere und kleine Güter, an einer Jahresrechnung erläutert von Ökonomierat A. Fecht. (4 Hefte.) In Mappe Mk. 3.20.

Chemie, landw. **Leitfaden für den Unterricht in der landw. Chemie** von Dr. C. Weber. Mit 21 Abbild. 7. Aufl. Kart. ℳ 1.40.

Düngerlehre. **Die Düngung gärtner. Kulturen insbesond. der Obstbäume.** Von Dr. Rich. Otto. Gebd. Mk. 1.40.

Düngerlehre. Ein Leitfaden für landw. Lehranstalten. Bearb. von H. Balster. Kart. Mk. 1.35.

Feldmessen. **Feldmessen, Nivellieren und Zeichnen.** Ein Unterrichtsbuch für landwirtschaftl. Lehranstalten. Von Peter Kerp, Mit 109 Abbild. und 8 Tafeln. Preis geb. Mk. 1.80.

Gartenbau. **Christ's Gartenbuch für Bürger und Landmann.** Eine Anleitung zur Anlage und Behandlung des Hausgartens und zur Kultur der Blumen, Gemüse, Obstbäume und Reben, einschliesslich Blumenzucht im Zimmer. 12. Aufl., bearbeitet von Ökonomierat Fr. Lucas. Mit 276 Abb. Gebd. Mk. 4.—.

Der ländliche Hausgarten. Ein Leitfaden für den Unterricht über Obst- und Gartenbau an Haushaltungsschulen und verwandten Anstalten. Von C. Bach, Landw.-Insp. Mit 74 Abb. Karton. ℳ 1.50. In Partien von 12 Expl. an à ℳ 1.40.

Vermehrung und Schnitt der Ziergehölze mit einigen Ausblicken auf die Fragen der Vererbung und Hybridation, aus langjähr. Praxis von Stephan Olbrich. Mit 86 Abbild. Brosch. Mk. 3.—; geb. Mk. 3.40.

Geflügelzucht. **Die Nutzgeflügelzucht.** Von Landw.-Inspektor K. Römer. 2. Aufl. Mit 43 Abbild. Gebunden Mk. 2.40.

Gemüsebau. **Anleitung zum Gemüsebau,** sowie zur Einrichtung eines Hausgartens. Von Fr. Lucas, Ökonomierat in Reutlingen. 3. Auflage mit 98 Abbild. Geb. Mk. 2.—.

Der Feldgemüsebau. Mit einer Anleitung zum Dörren etc. der Gemüse von Garteninsp. Ph. Held. Mit 16 Abb. Mk. 2.75. Geb. Mk. 3.—.

Genossenschaftswesen. **Das landwirtsch. Genossenschaftswesen in Deutschland** von Dr. C. Neumann, Generalsekretär in Darmstadt. Gebd. Mk. 1.50.

Getreidebau. **Der Getreidebau.** Von Prof. E. Strebel. Mit 61 in Farben ausgef. Abbild. und 32 Holzschn. Kart. Mk. 7.—.

Haushaltungskunde. **Schäfer's Lehrbuch der Hauswirtschaft.** Ein Leitfaden für den Unterricht an Haushaltungsschulen etc., sowie eine Anleitung zur Erlernung der Hauswirtschaft. 4. Auflage, bearbeitet von R. Häcker. Mit 140 Abb. Geb. Mk. 3.50.

Leitfaden für den Unterricht an ländlichen Fortbildungs- und Haushaltungsschulen für die weibliche Jugend. 2. Aufl. Mit 20 Abbild. Kart. ℳ 1.30. In Partien von 12 Expl. an ℳ 1.20.

Kalender, landwirtsch. **1. Illustrierter landwirtschaftl. Taschenkalender,**
2. Bayerischer landwirtschaftl. Taschenkalender,
3. Württemberg. landwirtschaftl. Taschenkalender.
Mit 37 Abbildungen. In Leinwand geb. mit 1 Tasche und Bleistift versehen. Herausgeg. von kgl. Landwirtschaftslehrer Maier-Bode.
Einzelpreis für jeden Kalender Mk. 1.50.
Preis bei Bezug von 10 Exemplaren statt Mk. 15. — nur Mk. 12.50.

Kochbuch. **Prakt. Kochbuch** für einfache bürgerliche Küche. Zugleich ein Leitfaden für den Unterricht an ländl. Haushaltungs-, Kochschulen etc. Von H. Ochs und R. Häcker. Geb. Mk. 1.20

Landschaftsgärtnerei. **Anleitung zur Landschaftsgärtnerei.** Von H. Godemann. Mit 25 Abbild. Preis kart. Mk. 2.80.

Lehrbücher für landwirtschaftl. Elementar-Unterricht.

Löser und Zeeb's landwirtschaftliches Rechenbuch. 8. Aufl. Von Prof. Fr. Jost und Ökonomierat Dr. R. Seifert. Mit 145 Holzschn. Geb. Mk. 3.—. Auflösungen hiezu Mk. 1.30.

Kleines Rechenbuch für Landwirtschafts- u. ländl. Fortbildungsschulen Von J. Löser. Mit 70 Holzschn. Kart. Mk. 1.20.

Rechenbuch für den Unterricht an landwirtschaftl. Winterschulen. Von A. Schleyer, Vorstand der landw. Winterschule in Fürth i. B. Mit 27 Abb. Preis karton. Mk. 1.—.

Lesebuch für landw. Schulen und ländliche Fortbildungsschulen, sowie zur Belehrung und Unterhaltung angehender Landwirte. Von J. Kuhr und J. Löser. 4. Auflage. Unter Mitwirkung von Prof. Breunig. Mit 66 Abbildungen. Preis geb. ℳ 2.20.

Maisbau.

Der Maisbau (Kultur, Pflege und Züchtung des Maises). Von Dr. Paul Thiele. Mit 61 Abb. Brosch. Mk. 4.80. Geb. Mk. 5.80.

Milchwirtschaft.

Schäfer's Lehrbuch der Milchwirtschaft. 6. Aufl. Bearb. von Prof. Dr. Sieglin. Mit 161 Abbild. Geb. ℳ 3.50.

Leitfaden für den Unterricht in der Milchwirtschaft an niederen landw. Lehranstalten. Methodisch bearb. von H. Bachmann, Vorstand der landw. Winterschule in Zwischenahn. Mit 55 Abb. Preis kart. ℳ 1.20.

Die Bereitung von Rundkäsen nach Emmenthaler Art. Von Th. Aufsberg, Instruktor der Central-Lehrsennerei in Weiler i. Allg. Mit 26 Abb. Kart. ℳ 1.—.

Die Bereitung von Weichkäsen im Allgäu. Im Auftrag des Milchwirtschaftl. Vereins verfasst von Th. Aufsberg. Mit 30 Abb. Preis ℳ 1.20.

Dr. von Klenze's praktischer Milchwirt. 3. Aufl. umgearbeitet von Rob. Häcker. Mit 81 Abbild. Geb. Mk. 1.30.

Nadelholz.

Die Nadelhölzer mit besonderer Berücksichtigung der in Mitteleuropa winterharten Arten. Von Dr. Carl Freiherr von Tubeuf. Mit 100 Abbild. Preis gebd. Mk. 5.50.

Obstbau.

Vollständiges Handbuch der Obstkultur. Von Dr. Ed. Lucas. 3. Aufl. Von Ök.-R. Fr. Lucas. Mit 319 Abbild. Geb. Mk. 6.—.

Kurze Anleitung zur Obstkultur. Von Dr. Ed. Lucas. 10. Aufl. Bearb. von Fr. Lucas. Mit 4 Taf. und 38 Abbild. Kart. Mk. 1.65.

Der landwirtschaftl. Obstbau. Allgem. Grundzüge zum ration. Betrieb desselben. Bearbeitet von Th. Nerlinger u. Karl Bach. 5. Aufl. Von K. Bach. Mit 99 Abb. Gebd. Mk. 2.85.

Die Lehre vom Baumschnitt, für die deutschen Gärten bearb. von Dr. Ed. Lucas. 7. Aufl. Herausgegeb. von Fr. Lucas. Mit 4 lithogr. Tafeln u. 239 Holzschnitten. Preis ℳ 6.—, geb. ℳ 6.80.

Die Pflege des Obstbaumes in Norddeutschland, mit besonderer Berücksichtigung der schleswig-holsteinischen und ähnlicher klimatischer Verhältnisse. Von E. Lesser. 2. Aufl. Mit 51 Holzsch. Kart. ℳ 1.40.

Der praktische Obstzüchter, von Ph. Held, kgl. württ. Garteninspektor in Hohenheim. Mit 80 Abbildungen. Brosch. Mk. 2.80 In Partien von 12 Expl. an Mk. 2.50. Preis des Einb. in Halbleinw. 25 ₰.

Die wertvollsten Tafeläpfel und Tafelbirnen, mit Angabe ihrer charakt. Merkmale, ihrer Verwert. u. der Kultur des Baumes. Von Fr. Lucas. Mit 250 Holzschn Brosch. Mk. 8.—, geb. Mk. 9.—.

Daraus apart: Bd. I. **Tafeläpfel** m. 118 Holzschn. Mk. 3.80, eleg geb. Mk. 4.40.
Bd. II. **Tafelbirnen** m. 132 Holzsch. Mk. 4.20, eleg. geb. Mk. 4.80.

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Christ's Gartenbuch f. Bürger u. Landmann.

Neu bearbeitet von **Dr. Ed. Lucas.**

Eine gemeinfaßliche Anleitung zur Anlage und Behandlung des Hausgartens und zur Kultur der Gemüse, Obstbäume, Reben und Blumen.

= Mit einem Anhang über **Blumenzucht im Zimmer.** =

Achte vollständig umgearbeitete und verbesserte Auflage

von **Fr. Lucas,**

Direktor des Pomologischen Instituts in Reutlingen.

Mit 198 in den Text gedruckten Abbildungen, worunter 7 Gartenpläne.

Elegant gebunden mit Leinwandrücken *M.* 4. —.

Ein durchaus praktisches Gartenbuch für jeden Gartenbesitzer, welcher ohne kunstgärtnerische Beihilfe seinen Hausgarten, ob groß oder klein, selbst bebaut; ein Solcher wird nichts Wesentliches darin vermissen, und sowohl über die Anlage des Gartens, dessen Ausschmückung durch Gehölze und Blumen ꝛc. als insbesondere über die nutzbringenden Kulturen (Gemüsebau, Obstbau und Weinkultur) zuverlässige und ausführbare Angaben finden.

Die soeben erschienene 8. Auflage enthält neben einer Menge Berichtigungen und Zusätzen noch zwei neue Abschnitte über Verwertung des Obstes und Blumenzucht im Zimmer.

Vollständiges Handbuch der Obstkultur.

Von **Dr. Ed. Lucas.**

Zweite Auflage, neu bearbeitet und wesentlich vermehrt

von **Fr. Lucas,**

Direktor des Pomologischen Instituts in Reutlingen.

Mit 307 Holzschnitten. In illustrierten Umschlag gebunden mit Leinwandrücken *M.* 6.

Auszug aus der Inhaltsübersicht: I. Teil: Baumzucht. Baumpflege. — Obstschutz (Krankheiten, feindliche Tiere). — Obsternte. — Obstverwertung. — II. Teil: Systemkunde. — Auswahl von Obstsorten. — III. Teil: Der Obstbau im Garten, (Baumschnitt; die Hauptformen, in welchen die Obstbäume gezogen werden; die Anpflanzung der einzelnen Obstarten, einschließlich des Beerenobstes und Weinstockes). — Topfobstbaumzucht. — Der Obstgarten in landschaftlichem Stil. — Obstmuttergarten und Sortenbäume. — Der Obstbau auf dem Lande. — Die Bepflanzung kahler Berge, Eisenbahndämme ꝛc. — Der Obstbau im Walde. — Der Obstbau an Straßen. — Arbeitskalender. — Alphabetisches Register.

Das Beerenobst.

Seine Kultur, Fortpflanzung und Benutzung.

Von **H. Maurer,**

Großh. Sächs. Hofgärtner in Jena.

Zweite Auflage. Mit 14 lith. Tafeln (91 Abbild.) und 14 Holzschn.

Preis 3 M. 50 Pf. Mit Leinwandrücken geb. 3 M. 90 Pf.

In dieser neuen, völlig umgearbeiteten Auflage ist allen Beerenobstzüchtern und zwar sowohl den **Gärtnern,** als auch **Tausenden von Gartenbesitzern,** die dieses Kleinobst in größerem oder kleinerem Umfange kultivieren, eine Menge Neues und Interessantes und in der **Auswahl der empfehlenswertesten Sorten** (zu den verschiedensten Nutzungszwecken) ein durchaus zuverlässiger, **sachkundiger Ratgeber** geboten.

Handbuch der Landwirtschaft von Heinrich Zeeb, † K. württ. Regierungsrat und Wilhelm Martin, Landwirtschaftsinspektor. Dritte umgearbeitete Auflage. Nach dem Tode des Mitverfassers herausgegeben von Wilhelm Martin. Mit 488 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis brosch. *M.* 6. 70. Elegant in Halbfranz geb. *M* 8. —. In Partien von 12 Expl. an brosch. à *M.* 6. —.; geb. à *M.* 7. 30.

Inhaltsübersicht: Erster Teil: Produktionslehre. I. Abteilung: Acker- und Pflanzenbau. (1. Allgemeiner Acker- und Pflanzenbau. — 2. Der Anbau der wichtigeren landwirtschaftl. Nutzpflanzen.) II. Abteilung; Tierzucht. (1. Allgemeine Tierzucht. — 2. Spezielle Tierzucht.) Zweiter Teil: Betriebslehre.

Schon die zweite Auflage wurde durch die Abschnitte über Waldwirtschaft (bearbeitet von Oberforstrat Fischbach), Weidenkultur (Landw.-Insp. Schmid), Geflügelzucht (Landw.-Insp. Roemer) und Fischzucht (Landw.-Insp. Dr. Wiedersheim), vermehrt, die vorliegende, soeben erschienene 3. Auflage noch durch den Abschnitt: Der Anbau der einzelnen Gemüsearten, so daß nunmehr sämtliche landwirtschaftliche Betriebszweige in dem Buche besprochen sind.

Das Werk wird in vorliegender, sorgfältigst umgearbeiteter Auflage wieder das sein, was das Wochenblatt der landwirtschaftl. Vereine in Baden schon von der ersten Auflage sagt, nämlich:

„. . . Dem strebsamen Landwirt ein wahres „Schatzkästlein", in welchem derselbe immer finden wird, was er in anderen landw. Hilfsbüchern oft vermißt: Klare Anweisung darin, was er zu thun und zu lassen hat."

Handbuch des Hopfenbaues. Von Prof. Dr. V. Strebel, Prof. an der k. Akademie in Hohenheim. Mit 86 Holzschnitten und 2 kolorierten Tafeln, enthaltend die wichtigsten schädlichen und nützlichen Tiere der Hopfenpflanze. Preis *M.* 4. —, in Halbleinw. geb. *M.* 4. 80.

Eine auf den neuesten Erfahrungen beruhende und von der Kritik allseitig aufs günstigste empfohlene Anleitung zum rationellen Betrieb des Hopfenbaues.

Der Getreidebau. Eine Anleitung zur Kultur des Getreides nebst Abbildungen und Beschreibungen der wichtigsten Getreidearten. Herausgegeben von E. V. Strebel, Professor der Landwirtschaft an der Kgl. württ. Akademie Hohenheim. Mit 61 photographisch nach der Natur aufgenommenen, sorgfältig in Farbendruck ausgeführten Abbildungen und 32 in den Text gedruckten Holzschn. Groß 4°. Preis eleg. kartoniert 7 *M.* Preis der Wandtafelausgabe (2 auf Leinw. aufgezogene Tafeln) mit Text *M.* 9. 50

Eine von der gesamten landwirtsch. Presse aufs vorzüglichste besprochene Schrift, welche dem Landwirt nicht nur eine Menge praktischer Winke sowohl über den Kulturwert der einzelnen Sorten und über die Behandlung der einzelnen Getreidearten beim Anbau, als auch zahlreiche Notizen über den Gebrauchswert des Getreides, über Ausbeute, Qualität und Backfähigkeit des Mehles, Mälzbarkeit der Gerste, Futterwert des Hafers u. s. w. gibt. Die vorzüglich gelungenen kolorierten Abbildungen verleihen dem Buche noch besonderen Wert.

Illustriertes Handbuch der Bienenzucht. Ein ausführliches Lehrbuch für Imker und solche, die es werden wollen. Auf Grund der neuesten Forschungen und der bewährtesten Lehren der größten Bienenmeister bearbeitet von J. Witzgall, Verfasser des „Deutschen Bienenkalenders" und M. Felgentreu, Herausgeber des „Allgemeinen Deutschen illustr. Bienenorgans". Mit 201 Abbildungen und 22 Bildnissen hervorragender Bienenzüchter. 534 Seiten gr. 8°. — Elegant gebunden mit Leinwandrücken *M.* 6. —.

Auszug aus der Inhaltsübersicht: A. Theoretischer Teil. I. Das Bienenvolk. (1. Bau und Form der Honigbiene. 2. Nahrung der Bienen. 3. Bienenweide. 4. Wabenbau. 5. Bienenrassen. 6. Bienenfeinde. 7. Bienenkrankheiten.) II. Die Bienenwohnungen. III. Bienenzuchtgeräte. — B. Praktischer Teil. I. Praktische Bienenzucht. (1. Allgemeines. 2. Betrieb der Bienenzucht — Stand-, Garten-, Wanderbienenzucht, Dzierzon-, Magazin-, Schwarm- und Zeidelmethode; die Erlernung der Bienenzucht. — 3. Buchführung. 4. Das Wirtschaftsjahr. 5. Wie erhält man Bienen? 6. Die Imkerei im Stabilbau. 7. Die Imkerei im Mobilbau. 8. Monatlicher Bienenkalender.) II. Die Produkte der Bienenzucht und ihre Verwertung. III. Die Biene und ihre Produkte in Krankheitsfällen. C. Geschichte der Bienenzucht. D. Bienenrecht. Anhang: Statistik; Bezugsquellen; Alphabetisches Register.

Der

Feldgemüsebau.

Mit einer Anleitung zum Anbau

wichtiger Arzneigewächse und Handelspflanzen

und zum

Dörren und Einmachen der Gemüse

von

Philipp Held,

Hofgärtner in Langenargen am Bodensee.

Mit 16 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Stuttgart.

Verlag von Eugen Ulmer.

1890.

Druck von Carl Hammer in Stuttgart.

634.1
H36f

12 Apr '32 Juman

Vorwort.

Nur für den praktischen Gebrauch habe ich vorliegende Schrift verfaßt. Jede Künstelei, jede rein theoretische Auseinandersetzung habe ich vermieden.

Von Jugend auf in den Feldgemüsebau eingeführt, habe ich solchen Jahrzehnte lang praktisch betrieben und mich sowohl mit der Treiberei, wie auch mit der Anzucht von Gemüsen für Konserve- und in neuerer Zeit auch für Präserveſabriken beschäftigt und zwar in den verschiedensten und für den Gemüsebau bedeutendsten Gegenden Deutschlands.

Infolge der von mir gehaltenen Vorträge über Feldgemüsebau, sowie meiner Mitarbeit an verschiedenen landwirtschaftlichen und Gartenbau-Zeitschriften gelangten in letzter Zeit so viele Anfragen in Bezug auf den Anbau der einträglichsten Gemüse- und Handelspflanzen an mich, daß es mir neben meinem Hauptberuf nicht mehr möglich war, dieselben eingehend zu beantworten, weshalb ich mich entschlossen habe, vorliegende Schrift, welche besonders dem kleineren Grundbesitzer eine gemeinverständliche Anleitung geben soll, wie er eine möglichst hohe Rente aus seinem Grundstück durch rationellen Anbau verschiedener Gemüse- und Handelspflanzen erzielen kann, herauszugeben.

Ich habe mich dabei bemüht, mich in allen Teilen des Buches so kurz als möglich zu fassen und habe mich auch mit wenigen Ausnahmen auf die Wiedergabe meiner eigenen Erfahrungen beschränkt; wo ich mich einmal

703063

auf die Mitteilungen anderer stützte, versäumte ich es nicht, die betreffende Quelle anzugeben.

Möge die Schrift nun den Anforderungen unserer Zeit entsprechen und eine wohlwollende Aufnahme finden.

Langenargen am Bodensee, den 20. August 1889.

Der Verfasser.

Inhaltsübersicht.

Seite

Einleitung 2

Erste Abteilung:

Allgemeines über den Betrieb des Feldgemüsebaus.

1. Das Klima 7
2. Die Lage 8
3. Der Boden 8
4. Das Wasser 9
5. Die Düngemittel 9
6. Die Arbeitskräfte 15
7. Die kalten und lauwarmen Mistbeete für Frühpflanzen und ihre Anlage 16
   a. Die Anlage von lauwarmen Kästen 16
   b. „ „ „ kalten „ 21
8. Absatzwege 21
9. Die Bearbeitung des Bodens 22
   a. Die Bodenverbesserung 22
   b. Die Bodendrainage 23
10. Die besten Werkzeuge zur Bodenbearbeitung und zur Ernte 24
11. Die Wechselwirtschaft und der Zwischenbau 26
12. Die Sortenauswahl 28
13. Die Aussaat 32
14. Die Pflanzung 36
15. Das Begießen und Behacken der Gemüsepflanzen 41
16. Die landwirtschaftlich nützlichen Tiere und die Vertilgung der Schädlinge aus dem Tierreich 44
17. Die Krankheiten der Gemüsepflanzen 53
18. Ernte und Aufbewahrung 55
19. Das Dörren und Einmachen der Gemüse 60
   a. Das Dörren 60
   b. „ Einmachen der Gemüse (Konservieren) 67
20. Die Samenzucht 78

Zweite Abteilung:

Die Kultur der einzelnen Gemüsearten.

Seite

1. Der Alant 81
2. Der Anis 82
3. Die Artischocke 82
4. Das Basilikum 83
5. Der Bleichsellerie 84
6. Der Blätterkohl 84
7. Der Blumenkohl 85
8. Die Bohne 87
9. Das Bohnenkraut 89
10. Der Boretsch 90
11. Der Brokoli 90

	Seite
12. Die Brunnenkresse	91
13. Der Cardy	92
14. Die Cichorie	92
15. Der Dill	93
16. Die Eierfrucht	93
17. Das Eisgewächs	94
18. Der Endivien	95
19. Die Engelwurz	97
20. Die Erbse	97
21. Der Estragon	100
22. Der Fenchel	100
23. Die Gartenkresse	101
24. Die Gurke	102
25. Die Haferwurzel	104
26. Die Kapuzinerkresse	105
27. Die Kartoffel	105
28. Der Kerbel	107
29. Die Kerbelrübe	107
30. Die Kermesbeere	108
31. Der Knoblauch	108
32. Der Kohlrabi	109
33. Die Kohlrübe	110
34. Der Kopfkohl	111
35. Die Krauseminze	114
36. Der Kümmel	114
37. Der Kürbis	116
38. Der Lavendel	118
39. Das Löffelkraut	118
40. Der Löwenzahn	118
41. Die Mairübe	119
42. Der Majoran	119
43. Der Mangold	120
44. Der Meerrettich	121
45. Die Melde	122
46. Die Melisse	122
47. Die Melone	123
48. Die Möhre	124
49. Die Pastinake	126
50. Die Petersilie	126
51. Die Pfefferminze	127
52. Der spanische Pfeffer	127
53. Die Pimpinelle	128
54. Der Porree	129
55. Der Portulack	130
56. Die Puffbohne	131
57. Das Radieschen	132
58. Die Rapontika	133
59. Die Rapunzel	133
60. Das Rapünzchen	134
61. Der Rettich	135
62. Der Rhabarber	136
63. Die Rokambole	138
64. Der Rosenkohl	138
65. Die Rübe, die rote	139
66. Der Salat	140
67. Der Salbei	143
68 Der Sauerampfer	144
69. Die Schalotte	145
70. Der Schnittkohl	146
71. Der Schnittlauch	146
72. Die Schwarzwurzel	147
73. Der Seekohl	148
74. Der Sellerie	149
75. Der Senf	151
76. Der Spargel	152
77. Die Spargelcichorie	155
78. Der Spinat	156
79. Stachys tuberifera	158
80. Die Teltower-Rübe	159
81. Die Tomate	160
82. Der Thymian	161
83. Der Waldmeister	162
84. Die Weinraute	162
85. Die weiße Rübe	163
86. Der Wermut	163
87. Der Wirsing	164
88. Der Ysop	164
89. Die Zuckerwurzel	165
90. Die Zwiebel	165

Anhang:

Die Gemüsetreiberei in Mistbeeten.

	Seite
a. Das Treiben der Karotten	170
b. „ „ „ Radieschen	170
c. „ „ des Kopfsalates	171
d. „ „ der Kartoffeln	171
e. „ „ des Blumenkohls	171
f. Das Treiben der Kohlrabi	172
g. „ „ der Bohnen	172
h. „ „ „ Gurken	173
i. „ „ „ Melonen	174
k. „ „ „ Spargel	175
l. „ „ „ Champignons	176

Tabelle über die Lebensdauer der Samen von Gemüsearten und Gewürzkräutern 180
Alphabetisches Register 181

Einleitung.

Von Seiten der Vertreter der Landwirtschaft wird stets über die bedrängte Lage derselben geklagt. Wundern kann uns dieses nicht, denn der geringere Reinertrag der bisher meistens im alten Stile betriebenen Landwirtschaft hat ja seine äußeren und inneren Gründe. Trotz des hohen Zolles, welcher auf der Einfuhr des ausländischen Getreides liegt, sind die Preise der meisten Landesprodukte immer noch niedrige. Ein weiterer Grund der gegen früher niedereren Reinerträge beruht auf den hohen Arbeitslöhnen und der geringeren Arbeitsleistung unseres Gesindes, in der Entwertung des Geldes und in unseren gegen früher sehr gesteigerten Bedürfnissen.

Der Staat kann, wenn er auch noch so sehr die Landwirtschaft unterstützt, unmöglich jedem einzelnen helfen, darum ist es sehr wichtig, daß sich jeder so gut wie möglich selbst hilft, daß er außer seinem Hauptbetrieb, sei es nun Milchwirtschaft, Getreidebau oder Viehzucht, sich womöglich noch mit lohnenden Nebenbetrieben, wie Obst- und Gemüsebau abgibt. Da der Getreidebau, wie er in der Regel betrieben wird, nur eine geringe Rente gewährt, und da nicht zu erwarten ist, daß sich die Getreidepreise wesentlich erhöhen werden, weil große Mengen von Getreide in Deutschland jährlich eingeführt werden, so wäre es sehr im Interesse manches Landwirts gelegen, weniger Körnerbau und statt dessen mehr Feldgemüsebau zu treiben, sei es nun zur Lieferung für Präserve- oder Konservezwecke oder für Gemüsehandlungen en gros, wie sie ja in jeder Stadt sich vorfinden, oder auch sich auf Handelsgewächsbau, beziehungsweise auf den Anbau von Futterpflanzen für Milch- und Fleischerzeugung zu verlegen.

Ich kann mir wohl denken, daß viele ältere Landwirte ein sehr großes Vorurteil gegen den Feldgemüsebau-Betrieb, sowie gegen den Anbau von Handelsgewächsen besitzen, doch werden auch sie mit der Zeit eines anderen belehrt werden. Dadurch, daß der Anbau von Feldgemüsen und Handelsgewächsen vielen Händen lohnende Arbeit gibt, auch schwächliche Personen, vor allem aber die Kinder dabei (besonders bei der Ernte) beschäftigt werden können, eignen sich solche Kulturen hauptsächlich für den kleineren Grundbesitzer. Da bei diesen Kulturen viel Handarbeit,

wie behacken, behäufeln, jäten, eventuell auch gießen, vorkommen, so wird der Großgrundbesitzer, welcher oft sehr hohe Arbeitslöhne zu zahlen hat, weniger den Feldgemüsebau betreiben können, sondern sich mehr auf den Anbau von Handelspflanzen verlegen müssen.

Der Feldgemüsebau ist das einzige Mittel, übervölkerten Bezirken die erforderlichen Nahrungsmittel mit angemessenem Wechsel zu verschaffen und gleichzeitig einem andern Teil der Bevölkerung lohnende Beschäftigung zu bieten. Ich erinnere dabei an die Ulmer Gegend, an einzelne Gegenden des Königreichs Sachsen, an thüringische Bezirke, in denen der Feldgemüsebau auf der höchsten Stufe steht.

Denken wir nur 20 Jahre zurück. In den 60er Jahren baute man nur Gemüse im großen in der Nähe der größeren Städte, und der Gemüsebau lag ganz in den Händen der Gärtner. Beinahe sämtliches Früh- und Feingemüse wurde aus Italien und Frankreich bezogen. In Schwaben hatte man nur die Ulmer, Stuttgarter und Heilbronner Gärtner; nur in der Pfalz, in Thüringen, in der Gegend von Bamberg, Mainz, Poppelsdorf, Braunschweig, Hamburg, Lübeck, in Werder bei Berlin u. s. w. baute man Gemüse in größerem Maßstabe. Erst als intelligente Gutsbesitzer sich für den Feldgemüsebau und den Anbau von Handelsgewächsen zu interessieren anfingen und bald deren Rentabilität einsahen, ging man einen Schritt vorwärts. In früheren Jahren bezog man auch die nach dem Appertschen Verfahren eingekochten und eingemachten Gemüse aus Paris. Jetzt ist es besser und doch gehen noch über 3 Millionen Mark jährlich für Gemüse nach Frankreich.

Einem Deutsch-Amerikaner, früherem Deutschen, der kürzlich in Diensten der Ostafrikanischen Handelsgesellschaft starb, namens Semler, haben wir es hauptsächlich zu danken, daß sich der Obst- und Gemüsebau hob. Denn noch gegen Ende der 70er Jahre war die Prä- und Konservierung von Gemüsen trotz vieler Proben, mit Ausnahme der nach dem Appertschen Verfahren eingekochten Spargel, Erbsen, der getrockneten Julienne, der eingemachten Mix-pikles, des Sauerkrautes, der eingemachten Bohnen und Erbsen, noch etwas neues. Von San Franzisko aus machte Semler zuerst unsere wenigen Obstkonservefabriken, landwirtschaftliche und gärtnerische Lehranstalten auf die allgemeine bessere Verwertung von Obst und Gemüse nach amerikanischen Beispielen aufmerksam. Der Freiherrlich von Friesenschen Gärtnerlehranstalt in Rötha in Sachsen und der Fabrik des Grafen Attems zu Graz in Steiermark war es vorbehalten, mit dem Trocknungsverfahren von haltbar gemachtem Gemüse für den großen Massenverbrauch bahnbrechend zu wirken.

Bis jetzt war der Gemüsebauer genötigt, seine Erzeugnisse, um raschen Absatz zu finden, nach großen Städten zu bringen. Kommt das Gemüse weit her, so wird es durch Transport und Umladen oft gedrückt und welk, findet dann, weil unscheinbar, weniger Abnehmer und wird im Preise sehr gedrückt. Aus diesem Grunde kann auch der Gemüsebauer auf dem Lande, der ohne sichere Abnahmequellen aufs geradewohl Gemüse anbaut und, weil er erst Abnehmer suchen muß, nie zu seinem richtigen Ein-

kommen gelangen. Auch zum Anbau von Handelspflanzen soll man nicht schreiten, wenn man nicht für dieselben sichere Abnehmer hat.

Dagegen verlegen sich die kleineren Landwirte, welche in der Umgebung größerer Städte oder in der Nähe einer Präserven- bezw. Konservenfabrik wohnen, mit Erfolg auf den rationellen Gemüsebau. Früher kam es auch oft vor, daß in großen Städten das Gemüse zu Schleuderpreisen verkauft wurde, während in anderen, weniger günstig gelegenen Gegenden Mangel an feineren Sorten von Gemüsen herrschte oder es waren dieselben so hoch im Preise, daß die ärmeren Leute nicht imstande waren, solches zu kaufen.

Da das Gemüse hauptsächlich im Sommer, das Obst aber im Herbst gedörrt wird, so haben die meisten Dörranstalten sich auch zum Trocknen von Gemüsen und Obst eingerichtet und die Röthaer Anstalt hatte schon vor 5 Jahren ihre Proben der kaiserlichen Marine vorgelegt. Von der Proviantamtskommission wurden die Produkte genau geprüft und sogleich große Bestellungen auf gedörrte Gemüse und gedörrte Kartoffel aufgegeben. Von besonderer Wichtigkeit ist namentlich bei der Verproviantierung von Schiffen auch noch das geringe Gewicht des getrockneten Gemüses; eine gedörrte Kartoffel besitzt nur den 10. Teil des Gewichtes der frischen Kartoffel, 50 g Kohlrabi oder getrocknete Bohnen oder Kraut, gelbe Rüben u. s. w. reichen hin, um eine Person vollkommen zu sättigen. Als Beilage zum Fleisch genügen schon ca. 20 g.

In Betreff der getrockneten Gemüse, welche nach ihrer Aufweichung in Wasser den frischen nicht nur gleichkommen, sondern sogar mehr Zucker enthalten und die Butter besser aufnehmen, ist es sehr bedauerlich, daß sich noch so viele Hausfrauen ablehnend dagegen verhalten. Und doch ist es von so großem Vorteil, auch außer der eigentlichen Saison die besseren Gemüse täglich auf den Tisch zu bringen, und zwar zu mäßigen Preisen. Die Kaufleute sollten auch, um die getrockneten Gemüse allgemein einzuführen, keine zu hohe Prozente darauf schlagen.

In der Bodenseegegend z. B. verkauft man jetzt Knorr'sche Suppenartikel in Tafeln, welche Tabioka (gekörntes Stärkemehl) und getrocknete Suppenkräuter nebst Fett enthalten, zu 20 ₰ die Tafel, die für 6 große und tiefe Teller Suppe ausreicht. Da nicht nur oft die Männer, sondern auch die Frauen derselben in Fabriken beschäftigt sind, so fehlt es oft am regelrecht gekochten Mittagsessen. Darum nimmt die Fabrikarbeiterin, die ja nur 1 Stunde Mittagspause hat, eine ganze, beziehungsweise eine halbe Tafel, rührt sie in kaltem Wasser, bringt sie aufs Feuer, läßt sie unter Anrühren etwas aufkochen und in 15 bis 25 Minuten ist die sehr gut schmeckende Suppe fertig. Wenn auch diese Suppentafeln, wie auch Dörrgemüse in allen größeren Orten erhältlich sind, so sind sie doch dem größten Teil der Bevölkerung noch nicht genügend bekannt, wie auch die spezielle Verwendung; auch bei den Kartoffeln werden die Vorteile des Präservierens für die Küche und den Handel noch zu sehr unterschätzt. Der Zentner neue Kartoffeln kostet im Juli 10 ℳ, in manchen Gegenden auch weniger, doch aber mindestens 6 ℳ; für dieses Geld aber

könnte man die viel gesünderen, getrockneten Kartoffeln erhalten. Unsere Landsleute, die in südlicheren Ländern, in Süditalien, Afrika u. s. f. wohnen, sind, da dort keine Kartoffeln des heißen Klimas halber gedeihen, darauf angewiesen, getrocknete Kartoffelpräparate zu beziehen, und es wäre für uns gewiß viel vorteilhafter, wenn solche allgemein aus Deutschland bezogen werden könnten. Die Preise betragen je nach dem höheren oder niederen Einkaufspreis 50 bis 80 ₰ für 1 kg; die Präparate werden in Scheiben-, Streifen- und Kugelform sowie als Mehl hergestellt. Eine rheinische Firma bringt unter der Bezeichnung „Deutsche Marinekartoffel" ein Produkt auf den Markt, welches viele Vorzüge hat. Es ist den frischen Kartoffeln im Geschmacke gleich, sehr nahrhaft und Jahre lang haltbar; die Kartoffel wird dabei teilweise geschält und vielseitig durchlocht. Die Zubereitung ist folgende: Am Abend vor der Mahlzeit wird sie in kaltem Wasser eingeweicht, mittags mit kaltem Wasser und nur wenig Salz $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde lang gekocht. Die dünnen Schalenstücke, welche an der Kartoffel belassen wurden, werden nach dem Kochen entfernt. Daß der Präserve ein Teil der Schale des Rohproduktes gelassen wurde, hat seinen guten Grund. Die Schale teilt nämlich der Kartoffel den spezifischen frischen Geschmack mit, welcher zum Teil den anderen Präparaten fehlt.

Ehe wir nun zum allgemeinen Teil übergehen, lassen wir noch eine Tabelle zur Vergleichung der Feldflächenmaße der verschiedenen Länder folgen, welche wohl vielen Lesern willkommen sein wird.

Vergleichung der Feldflächenmaße verschiedener Länder.

Staaten:	Benennung der Einheiten:	enthält Ar:	Ein Hektar enthält von nebenstehenden Einheiten:
Baden	1 Morgen à 400 □ Ruten	36,000	2,7777
Bayern	1 Tagwerk à 400 □ Ruten	34,073	2,9349
Braunschweig	1 Morgen à 120 □ Ruten	25,016	3,9974
Hannover	1 Morgen à 120 □ Ruten	26,210	3,8153
Großherzogtum Hessen	1 Morgen à 400 □ Klafter	25,000	4,0000
Provinz Hessen-Nassau	1 Acker à 150 □ Ruten	23,865	4,1902
Mecklenburg-Schwerin	1 Morgen à 100 □ Ruten	21,679	4,6128
Mecklenburg-Strelitz	1 Morgen à 100 □ Ruten	21,679	4,6128
Nassau	1 Morgen à 100 □ Ruten	25,000	4,000
Österreich	1 Joch à 1600 □ Klafter	57,546	1,7377
Oldenburg	1 Morgen à 100 □ Ruten	25,000	4,000
Preußen und Anhalt	1 Morgen à 180 □ Ruten	25,532	3,9166
Königreich Sachsen	1 Acker à 300 □ Ruten	55,342	1,8069
Sachsen-Weimar	1 Acker à 140 □ Ruten	28,497	3,5091
Schweiz	1 Juchart à 400 □ Ruten	36,000	2,7777
Württemberg	1 Morgen à 384 □ Ruten	31,517	3,1728

Erste Abteilung.

Allgemeines über den Betrieb des Feldgemüsebaues.

Der Feldgemüsebau wird auf zweierlei Art betrieben, man baut entweder eine bestimmte Anzahl Felder ausschließlich mit Gemüse an, oder baut das Gemüse blos als Zwischen- und Mitfrucht mit den sonst gebräuchlichen landwirtschaftlichen Gewächsen. Dort, wo mildes Klima und nicht nasser, bindender Boden vorherrschend ist, können wir die letztere Bauart d. h. die des Zwischenbaues wählen. So können wir zum Beispiel unser Feld mit Roggen oder sogenanntem „Gemisch" zur Grünfütterung ansäen, dasselbe bis Mitte Mai schneiden, das Feld umpflügen, sorgsam eggen und um Urban (25. Mai) Buschbohnen herum legen.

Oder wir können anfangs Juli, wenn die Wintergerstenernte beendet ist, noch Kohlrabi, Endivien pflanzen, sowie noch Rettigkörner dazwischen stecken. Dort, wo Erbsenanbau für Präserven- und Konservenfabriken getrieben wird, oder wo die Frühkartoffeln mit Erfolg gebaut werden, läßt sich Ende Juli, anfangs August noch mit Erfolg der Augustkohl anpflanzen, auch können weiße Rüben gesäet werden.

Auch kann man, und meistens mit Erfolg, einzelne Gemüsearten als Mitfrucht zwischen Getreide und Handelsgewächsen anpflanzen. Wir können zwischen Lein sowohl wie zwischen Wintergerste und Winterraps Möhren säen. Die Gerste säet man Ende September und die Möhren im darauffolgenden Frühjahre. Der Samen wird leicht zwischen die Gerste eingeeggt. Den Lein säet man anfangs April und, nachdem derselbe aufgegangen, noch Möhren in das Leinfeld. Sobald Gerste und Lein abgeerntet sind, werden die Möhren behackt und mit Gülle gedüngt. Besonders in der Rheingegend findet man diese Art von Zwischeneinbau.

In der Bodenseegegend werden die Ränder der Kartoffelfelder mit einer Reihe Stangenbohnen, jede Stange für sich gesteckt, eingefaßt, man läßt auch beim Frühkartoffelbau größere Reihenabstände und in diese pflanzt man nach dem Behäufeln der Kartoffeln noch Winterkohlpflanzen, Rosenkohl, sowie Wirsing und Weißkraut. Sind die Kartoffeln geerntet,

so werden die Pflanzen behäufelt und begüllt. Mit viel Erfolg werden auch Kürbisse zwischen Mais angebaut. Mais- und Kürbiskerne werden miteinander gelegt und behackt, die Kürbispflanzen aber während der Vegetationszeit mehreremale durchdringend mit Gülle begossen. Statt Kürbissen kann man auch Salat- und Rettigsamen beim ersten Behacken des Maises einsprengen, doch ist der Gewinn nicht so groß, da beim Behäufeln viel Erde wieder an den Mais herangezogen werden muß, Salat auch im Sommer ohne Begießen leicht schießt.

Bei Tettnang in Oberschwaben baut man zwischen die Hopfenpflanzen noch Rüben und Kraut, sowie auch an die Ränder der Hopfenanlagen Kürbisse an.

In früheren Jahren pflanzte man auch Spargel zwischen den Hopfen an; doch ist diese Anbau-Art beinahe ganz verschwunden und man baut die Spargel als Spezialkultur auf besonderen Feldern, höchstens nutzt man die Zwischenräume durch Aussaaten von Salat und Radieschen aus.

Der ausschließliche Gemüsebau, vorausgesetzt, daß Klima, Boden und Lage günstig sind, und daß hauptsächlich die für die Gegend geeignetsten Gemüsesorten gebaut werden, rentiert sich immer am besten.

Welche Grundstücke passen nun zum Gemüsebau?

Jedenfalls eignen sich gute, tiefgründige, gegen Norden geschützte, in nicht zu trockenem und heißem Klima liegende Felder am besten zur Anzucht von Gemüse wie auch von Handelspflanzen.

Diejenigen Arten, welche nur an Ort und Stelle gesäet werden, und wenig Pflege erfordern, brauchen auch wenig oder gar kein Begießen wie Bohnen, Erbsen, Möhren, rote Rüben, Puffbohnen u. s. w.

Darum beherzige man: „Je weniger Arbeit eine Pflanze beansprucht, desto mehr eignet sie sich zum Anbau im großen." Jedenfalls müssen auch hierbei praktische Anbauversuche als Richtschnur dienen.

Unsere erste Frage bei der Bestimmung einer gewissen Fläche für Gemüsekultur wird stets lauten müssen: „Eignet sich auch unser Land vollkommen für diesen Betrieb, und welchen Ertrag können wir erzielen?"

Wir haben hierbei zu berücksichtigen:

1) Das Klima.
2) Die Lage.
3) Den Boden.
4) Das Wasser.
5) Die Düngemittel.
6) Die Arbeitskräfte.
7) Die Mistbeeteanzahl für Frühpflanzen.
8) Die Absatzwege.

1. Das Klima.

In einem milden, nicht zu trockenen Klima, wie wir es oft finden, lassen sich die meisten Gemüsepflanzen ohne Mistbeete erziehen. In rauheren Lagen oder in feuchterem Klima kann man nur einzelne dafür

passende Sorten anbauen, hier ist zum Beispiel der Gurken- und Bohnenanbau im großen gänzlich zu unterlassen.

Man merke sich hierbei folgendes: In jedem Klima, wo noch Gerste gebaut wird, kann noch der größte Teil der Gemüsesorten gezogen werden. Im Weinklima kann man die meisten Blattgemüse ohne Bewässerung nicht ziehen. Dort aber, wo nur noch Sommergetreide gedeiht, ist wenig für feinere Gemüsekultur zu hoffen.

Nur dann wird der feinere Gemüsebau einträglich sein, wenn wir ein so mildes Klima besitzen, daß es uns sowohl einen zeitigen Anbau im Frühjahre, wie auch noch einen Nachbau von späteren Gemüsesorten, gewährt.

2. Die Lage.

Welche Lage ist für den Feldgemüsebau die erwünschteste? Jedenfalls eine ebene, nicht zu feuchte, sanft gegen Ost, Süd oder West geneigte Fläche. Steile Abhänge, bei denen eine Bewässerung schwer ist, eignen sich nur für Erbsen, Bohnen, Zwiebeln und Spargel. Gegenden, die sehr feucht sind, infolge häufiger atmosphärischer Niederschläge, eignen sich wieder mehr für Blumenkohl- und Sellerieanbau.

Zum speziellen Frühgemüsebau verwendet man die süd-südöstlich und südwestlich gelegenen Flächen, wogegen die nordöstlich-nordwestlichen, ja teilweise auch nördlich gelegenen Flächen der kühleren und feuchteren Bodenbeschaffenheit halber sich mehr zum Blatt- und Wurzelgemüsebau eignen. Damit die Luft und Sonne ungehinderten Zutritt haben, dürfen die süd- und westlich gelegenen Grenzen nicht mit hohen Bäumen bepflanzt werden, wogegen die Nord- und Ostseite der Felder durch Anpflanzen von einer Reihe Obstbäume oder Hecken Schutz gegen die rauhen Winde erhalten sollen. Doch gedeihen unter den Bäumen nur wenig Gemüsearten. Am ehesten noch Erbsen und Buschbohnen, lohnender wäre hier noch Johannisbeerkultur.

Feinere Gemüsearten werden wir stets besser in der Nähe unserer Wohngebäude kultivieren, denn da dieselben viel Pflege verlangen, würde bei größerer Entfernung zu viel Zeit zum Hin- und Hergehen verbraucht werden.

3. Der Boden.

Jeder Boden, sei es nun Kalk-, Thon-, Lehm- oder Sandboden, soll locker und feinzerteilt sein, die Wärme leicht aufnehmen, sowie die Feuchtigkeit nicht zu leicht verdunsten lassen. In lehmigem, mit Kalk versetztem Sandboden gedeihen durchweg alle Gemüse am besten. Kalk- und Mergelboden gebrauchen mehr Dünger als Lehmboden. Kies-, Moor-, reiner Sand-, sowie zäher Thonboden gewähren nicht so viel Ertrag, wenn nicht die erforderlichen Bodenverbesserungen stattfinden. Zum Frühgemüse-Anbau darf bindiger Thon- und Lehmboden nicht gewählt werden, wenn er nicht zuvor drainiert und mit Sand vermischt worden ist,

denn derartiger Boden läßt sich nicht locker bearbeiten, hält die Feuchtigkeit im Frühjahre zu lange zurück, kann also zu Frühkulturen nicht verwendet werden.

In dem Städtchen Werder bei Berlin, sowie in Castel, Mombach und Gonsenheim bei Mainz finden wir das Gemüse in losem Sandboden angebaut; in Schwetzingen bei Mannheim, in Rohrbach bei Heidelberg, sowie an einzelnen Orten an der Bergstraße wird die Gemüsekultur in sehr magerem Sandboden betrieben, um Bamberg herum in sandigem Moorboden, sicherlich ein Beweis, was auch geringerer Boden leisten kann, wenn demselben die nötigen Verbesserungen zu teil werden.

Der Untergrund des Bodens muß durchlassend sein, sonst erwärmt sich die Erde zu langsam und trocknet zu schlecht aus. Ist dieses bei dem zum Gemüsebau bestimmten Boden nicht der Fall, so muß durch Rigolen und Drainage geholfen werden.

Zu losen Untergrund verbessert man dadurch, daß man beim Rigolen der Gräben doppelte Rasenstücke verkehrt in dieselben legt und die Thalsohle mit Lehm oder Thon ausfüllt.

4. Das Wasser.

Frühgemüse kann ohne Begießen nicht gezogen werden. Überhaupt verlangen die kraut-, salat-, sowie die spinatartigen Gewächse bei trockener, heißer Witterung Begießen, und darum frage sich jeder, ob er auch das nötige Wasser-Quantum zur Verfügung hat. Das Begießen ist stets mit Vorsicht auszuüben und werde ich später darauf ausführlicher zurückkommen. Das Wasser bewirkt nicht nur das raschere Zersetzen des Düngers, es macht auch die Erdsalze des Bodens den Pflanzen zugänglich, vermittelt das tiefere Eindringen der Wärme in den Boden und dient teilweise als Ernährungsmittel der Pflanzen, endlich verhindert es auch den Stillstand des Wachstums bei plötzlich eintretender großer Hitze. Eine einigermaßen hinreichende Bodenfeuchtigkeit trägt auch das meiste zu einer vollkommenen Ausbildung der Gemüse bei.

5. Die Düngemittel.

Wenn wir von einer Fläche in einem Jahre mehrere Ernten verschiedenen Gemüses gewinnen wollen, haben wir auch dementsprechend mehr zu düngen.

In den ersten Gemüsebaujahren brauchen wir mindestens das Doppelte an Dünger im Verhältnis zum Körnerbau. Da die Erzeugnisse eines Gemüselandes fast ganz zur menschlichen Nahrung verwendet werden, so kann der Gemüsebauer von den Abfällen auch wenig Vieh ernähren. Er muß daher suchen, durch Anwendung von Abtrittdünger, Gülle, Kunstdünger, vor allem aber von Kompost, den Pflanzen die nötigen Nährstoffe beizuführen. Der Komposthaufen soll an einer freien, luftigen Stelle angelegt werden, dort schichten wir alle sich gelegentlich

bietenden, geeigneten Stoffe wie: Unkraut, Kehricht, Ruß, Asche, Straßenabraum, Blut, Schlamm, Rasenstücke u. s. w. nach und nach auf, beschütten den Haufen mit Abtritt, Gülle und Seifenwasser und halten ihn von dem sich sofort ansiedelnden Unkraut frei. Im Lauf des Jahres setzen wir den Haufen einigemale um, und bekommen so nach 2 Jahren eine gute Komposterde. Das Anpflanzen von Kürbissen darauf, das öfter vorgenommen wird, sollte gänzlich unterbleiben.

Die Gemüsezüchter in der Umgebung großer Städte, denen unentgeltlich oder nur mit verhältnismäßig wenig Kosten die Latrinengruben der Städter zur Verfügung stehen, düngen meist nur mit verdünnter Latrine und Asche, also mit flüssiger Düngung. So zum Beispiel die Seckenheimer bei Mannheim, die Mombacher bei Mainz, die Gemüsebauern bei Wiesbaden u. s. w. Die Mombacher gießen abends ihre Gemüsepflanzen mit verdünnter Jauche, sobald die Gewächse in der Erde fest angewachsen sind, bis kurz vor der Aberntung. Blumenkohl wird alle Tage, Rot-, Weiß- und Wirsingkraut zwei bis dreimal die Woche, Erbsen und Bohnen einmal die Woche, Salat, Spinat ebenfalls öfters mit Gülle begossen. Diese Düngung ist viel mühsamer, als Stallmistdüngung oder Komposdüngung, trägt aber viel dazu bei, daß sich viele Gemüsesorten rascher und vollkommener entwickeln, auch meiden Schnecken, Regenwürmer und Erdflöhe die öfter mit Gülle begossenen Beete; der Ankaufspreis ist gleich Null, es sind meistens nur die Fuhrlöhne zu zahlen.

Die Güllendüngung (Jauchendüngung) zeigt den meisten Erfolg in durchlassendem, sandigem, altkultiviertem Boden; in schwerem, feuchtem Boden darf sie während der Vegetationszeit nur einigemale angewendet werden.

Den Hülsenfrüchten, Zwiebeln und gelben Rüben dürfen nur wenig Düngergüsse gegeben werden, weil sie sonst, zu leicht ins Kraut schießend, nur wenig Ertrag geben. Dagegen ist für Gurken, Kürbisse, Tomaten, überhaupt alle Gewächse, deren Früchte genossen werden, eine, während der Wachstumsperiode gegebene flüssige Düngung von großem Vorteile. Hat man keine Gülle, so löst man Schaf-, Kuh-, Hühner- oder Taubenmist in Wasser auf und zwar in Gruben oder Fässern. Doch darf diese Dungauflösung nicht frisch gegeben werden, sondern sie muß erst vergoren sein. Wir können auch während der Vegetationszeit der Pflanzen, wenn denselben ein bestimmter Nahrungsstoff fehlen sollte, z. B. Kali oder Phosphorsäure, mit in Wasser aufgelösten, künstlichen Düngemitteln nachhelfen. Hierzu verwenden wir nach Art und Bedarf: Guano, Knochenmehl, Hornmehl, Superphosphate und Kalisalze. Doch lösen sich diese künstlichen Düngemittel nicht sofort in Wasser auf, müssen vielmehr unter mehrmaligem Umrühren mehrere Tage in der Tonne gären.

Von diesem vergorenen, flüssigen Dünger nehmen wir für jede Gießkanne Wasser höchstens $^1/_2$ Liter, und damit begießen wir die Pflanzen, aber nur abends oder morgens.

Aus Haltung und Färbung der Pflanzen müssen wir entnehmen lernen, ob sie einer flüssigen Düngung und welcher Art, bedürfen. Durchschnittlich rechnet man auf 100 l Wasser 1 kg Knochenmehl (aufgeschlosse-

nes) oder 2 kg Hornmehl, oder 1 kg Peru-Guano, oder 1½ kg Ammoniak-Superphosphat, wenn man die Gemüse direkt von den Gärfässern und Gruben aus begießen will.

Daß man den flüssigen, teueren Dünger nicht verschwenden darf, ist selbstverständlich, darum behackt man zuvor das Erdreich, welches dann die Flüssigkeit begierig aufsaugt und zugleich ein krustiges Sprödewerden des Landes verhindert.

Über Anwendung der künstlichen Düngemittel, über die mittlere Zusammensetzung derselben, sowie über die drei teuersten und relativ wichtigsten Bestandteile der künstlichen Düngemittel, nämlich den Stickstoff, die Phosphorsäure und das Kali, hat Herr Dr. Brasch, Schwartau, im prakt. Ratgeber für Obst- und Gartenbau, Jahrgang 1887, einen kurzen Auszug der Tabelle des Herrn Professor E. Wolff in Hohenheim veröffentlicht, den ich hier mitteilen will:

Es enthalten in 1000 Teilen:

	Stickstoff	Phosphorsäure	Kali
	%	%	%
Frischer Mist von Tauben	17,6	17,8	10,0
Frischer Mist von Hühnern	16,3	15,4	8,5
Menschlicher Kot und Urin vermischt	7,0	2,6	2,1
Frischer Kot des Pferdes	4,4	3,5	3,5
Frischer Kot des Rindes	2,9	1,7	1,0
Gewöhnlicher Stallmist frisch	4,5	2,1	5,2
Gewöhnlicher Stallmist mäßig verrottet	5,0	2,6	6,3
Gewöhnlicher Stallmist stark verrottet	5,8	3,0	5,0
Mistjauche	1,5	0,1	4,9
Frischer Urin vom Pferd	15,5	—	15,0
Frischer Urin vom Rind	5,8	—	4,9
Schwefelsaures Ammoniak	200	—	—
Chilisalpeter	155	—	—
Peru-Guano	130	130	23
Getrocknetes Blut	117	10	7
Hornmehl und Spähne	102	55	—
Wollstaub und Abfälle	52	13	3
Knochenmehl	38	232	2
Holzruß	13	4	24
Steinkohlenruß	25	—	1
Asche von Laubholz	—	65	100
Asche von Nadelholz	—	45	60
Torfasche	—	6	15
Steinkohlenasche	—	1	1
Kainit	—	—	13
Schwefelsaures Kali	—	—	49

Betrachten wir uns die Tabelle genauer, so finden wir, daß einzelne Düngemittel blos Stickstoff, andere blos Phosphorsäure, und wieder andere blos Kali enthalten.

Solche Düngemittel, welche nur den einen oder anderen der 3 Hauptstoffe, oder nur 2 derselben enthalten, heißen wir Hilfs- oder

Beidünger, weil sie nur neben oder im Wechsel mit dem Normal- oder Hauptdünger bei der Landwirtschaft und so auch beim Gemüsebau Verwendung finden.

Unter Normal- oder Hauptdünger verstehen wir denjenigen, der alle Nährstoffe der Pflanze enthält, und womöglich auch die physikalische Beschaffenheit des Bodens durch Humusbildung verbessert. Dazu gehört der Stallmist und der Kompost. Die menschlichen Fäkalien, die Gülle und der Geflügeldung enthalten wenigstens die wichtigsten Nährstoffe, verbessern aber die physikalische Beschaffenheit des Bodens nicht. Wo deßhalb der Boden einer solchen Verbesserung bedarf, muß von Zeit zu Zeit mit Stallmist oder Kompost gedüngt werden. In lockerem, nicht zur Krustenbildung geneigtem Boden kann am besten mit Dungmitteln wie Abtritt, Exkrementen von Tieren und künstlichen Düngern gedüngt werden. Außer dem Haupt- oder Normaldünger verwendet der Gemüsezüchter nun aber auch mit großem Vorteil die Hilfs- und Beidünger, welche ihren Wert in einer besonderen Zufuhr des einen oder andern der wichtigsten Nährstoffe haben, um möglichst hohe Erträge zu erzielen.

Darum sollen die hauptsächlichsten künstlichen Hilfsdüngemittel, sowie ihre Verwendung (nach Dr. Brasch im praktischen Ratgeber für Obst- und Gartenbau) hier angeführt werden.

a) Stickstoffhaltige Düngemittel. Hieher gehören Chilisalpeter, schwefelsaures Ammoniak, Guano, Blutmehl, Knochenmehl, Hornmehl, Haare und Wollabfälle, Ölkuchen, Malzkeime 2c.

Von diesen ist eigentlich der wichtigste der Chilisalpeter, der hauptsächlich aus Chile, Peru und Bolivia eingeführt wird und nach dem ersteren Lande seinen Namen erhielt. Es findet sich in den dortigen Ländern, besonders in der Chilenischen Provinz Atacama nämlich ein Mineral, welches Caliche genannt wird, und welches neben Sand und Thon Natronsalpeter, Kochsalz, Jod- und Bromnatrium, schwefelsaures Alkali und Gips enthält. Der Gehalt an Natronsalpeter ist durchschnittlich nur 20—25 %, es gibt aber auch Flächen, in denen Caliche mit über 50 % Natronsalpeter gewonnen wird. Die Reinigung geschieht auf einfache Weise, indem man von dem Rohsalz eine konzentrierte heiße Lösung herstellt, den Schlamm daraus sich absetzen und den Natronsalpeter herauskrystallisieren läßt.

In der Form von Salpetersäure enthält der Chilisalpeter 15 bis 16 Prozent Stickstoff. Und gerade diese Form ist es hauptsächlich, in welcher der Stickstoff als Nahrung den Pflanzenwurzeln dient. Darum wirkt der Chilisalpeter viel rascher wie sämtliche organische, stickstoffreiche Düngemittel; denn letztere müssen erst verwesen, sich in Ammoniak und dann erst noch in Salpetersäure verwandeln, bevor sie als fertige Nahrung durch die Wurzeln der Pflanzen aufgesaugt werden. Da die Salpetersäure nicht wie die anderen Nährstoffe vom Boden zurückgehalten wird, vielmehr leicht in den Untergrund versinkt, muß man den Chilisalpeter, besonders auf leichten Böden, sehr vorsichtig anwenden, damit dieses Versickern in den Untergrund nicht stattfindet. Bei Chilisalpeter-Düngung wer-

den wir nur kleine Mengen zur Düngung verwenden und zwar erst dann, wenn die Wurzeln der zu düngenden Pflanzen sich schon soweit entwickelt haben, daß sie die Chilisalpeterlösung hinreichend ausnutzen können. Wollen wir während des Wachstums der Pflanze dieselbe noch zu rascherer Entwicklung bringen, so wenden wir am besten Chilisalpeter an. Nach einigen Tagen zeigt derselbe schon seine Wirkung, die Blätter der Pflanze nehmen eine tiefdunkle Färbung an. Doch in welchem Quantum sollen wir ihn anwenden? Nur in sehr mäßigem Quantum. Auf den Hektar rechnen wir 4 ctr, also auf den □Meter 20 g. Vor der Aussaat zerdrücken wir die Stücke und säen den Chilisalpeter mit Erde, Sand oder Sägmehl vermischt aus, damit derselbe möglichst gleichmäßig verteilt wird. Die Zeit der Ausstreuung muß mit Vorsicht gewählt werden. Streuen wir ihn aus, wenn der Boden trocken ist, so finden wir oft an den bestreuten Pflanzen, daß die Blätter derselben braun und schwarz geworden sind, besonders wenn es etwas geregnet hat. Der Chilisalpeterstaub löst sich schon in starkem Tau auf, und natürlich noch viel rascher bei einem schwachen Regen. Durch diese Auflösung aber entsteht die konzentrierte Chilisalpeterlösung, welche die Blätter der Pflanzen und die kleinen Würzelchen zerstört. Darum wenden wir erst eine Düngung mit Chilisalpeter an, wenn der Boden schon von einem durchdringenden Regen befeuchtet ist, oder wenn die Wurzeln der Pflanzen, welche wir düngen wollen, schon so ausgebildet sind, daß sie nicht blos oberflächlich ausgebreitet sind, sondern den Boden schon tief durchdrungen haben.

Schwefelsaures Ammoniak wirkt langsamer, da das Ammoniak sich erst in Salpetersäure umwandeln muß. Sonst ist aber seine Wirksamkeit der des Chilisalpeters ähnlich. Bei gleichem Preise ziehen wir den Chilisalpeter vor. Betreffend der Wirksamkeit beider Stickstoffdünger wird vorausgesetzt, daß es dem Boden weder an Phosphorsäure, noch an Kali, noch an Kalk fehlt.

Die Ammoniaksuperphosphate sind Düngemittel, welche zugleich den Stickstoff und die Phosphorsäure in reicher Menge dem Boden liefern.

Alle Ammoniakdünger, ebenso sämtliche stickstoffhaltige Guanosorten, die neben verschiedenen Stickstoffverbindungen auch noch Phosphorsäure in größerer Menge enthalten, müssen in den Boden eingehackt werden, damit das Ammoniak nicht in der Luft entweicht. Sie eignen sich also weniger als der Chilisalpeter zur raschen Kopfdüngung.

Organische Stickstoffdünger wie: Blutmehl, Hornmehl, Wollabfälle, Ölkuchen, Malzkeime u. s. w. enthalten teils nur Stickstoff, teils auch Phosphorsäure neben Stickstoff. Zuerst sind dieselben zu entfetten. Nach dieser Operation und der Pulverisierung beginnt die Zersetzung und Umwandlung in Pflanzennahrung, folglich wirken die organischen, stickstoffhaltigen Düngemittel langsamer wie Chilisalpeter und Ammoniakverbindungen. Es ist daher gut, sie schon im Herbste unterzubringen, damit sie im Laufe des Winters den Umwandlungsprozeß durchmachen können.

b) Die phosphorsäurehaltigen künstlichen Düngemittel;

man teilt sie in 4 Gruppen ein: Guano-Phosphate, Knochen-Phosphate, mineralische Phosphate, Thomasschlacke, auch Thomasphosphat genannt.

Die in der Natur vorkommenden Phosphorsäureverbindungen lösen sich nur langsam in kohlensaurem und ammoniakhaltigem Wasser, wie es im Boden sich bildet, auf. Um schneller sich auflösende Phosphorsäureverbindungen zu bekommen, werden der Guano, das Knochenmehl, die Phosphorate und ähnliche Mineralien mit Schwefelsäure behandelt, und dadurch zu Superphosphaten gemacht. Diese sind in Wasser löslich, und daher die Wirkung der Superphosphate eine viel augenfälligere.

Je feiner das Mehl der Phosphorsäuredünger ist, desto schneller bewirken die Lösungsmittel ihre Aufnehmbarkeit. Deshalb werden in neuerer Zeit die Knochen durch Dampfspannung ganz mürbe gemacht und dann in ein staubfeines Pulver verwandelt. Da die Knochen außer ca. 20 % Phosphorsäure ca. 4 % Stickstoff enthalten, so trägt das aus letzterem Gehalt durch Verwesung entstehende Ammoniak zur Lösung der Phosphorsäure bei.

Die Thomasschlacke oder Thomasphosphatmehl genannt, gilt zur Zeit als der billigste Phosphorsäuredünger. Die Entstehung dieses Düngemittels ist folgende: Wenn Roheisen zu Stahl oder Schmiedeeisen verarbeitet werden muß, so ist es unbedingt nötig, daß der in demselben enthaltene Phosphor entfernt wird. Seit einigen Jahren geschieht dies nach dem patentierten Verfahren von Thomas (Arnstadt). Das Eisen schmelzt man im Hochofen unter Kalkzusatz, leitet in die schmelzende Masse mit großer Kraft Luft ein, wodurch der Phosphor des Eisens verbrannt und in Phosphorsäure verwandelt wird, die sich nun mit dem Kalk zu phosphorsaurem Kalk verbindet und als phosphorsaurer Kalk in die Schlacken übergeht. Diese Schlacken werden von der geschmolzenen Eisenmasse abgeschöpft und bilden schwarze, mit Eisenstücken untermischte, blasige Massen von hohem spezifischen Gewichte. Unter Aussonderung des Eisens werden sie nun zerkleinert, gesiebt und gemahlen und kommen in dieser Form als feines Phosphatmehl, als Thomasschlackenmehl in den Handel. Seit 7 Jahren ist es nun im Gebrauch und hat sich vorzüglich bewährt. Dieses Düngemittel enthält 18 bis 21 % Phosphorsäure und wird mit 4 ℳ bis 4 ℳ 50 ₰ pro 100 kg angeboten. Da die Phosphorsäure des Thomasschlackenmehles in Wasser nicht sofort löslich ist, kann sie auch nicht so schnell zur Wirkung gelangen als die wasserlösliche Phosphorsäure des Superphosphates, doch ist das Schlackenmehl verhältnismäßig so viel billiger, daß man die dreifache Menge als von Superphosphat anwenden kann. Dasselbe sollte aus diesem Grunde womöglich schon im Herbste ausgestreut werden. Besonders ist es für Moor-, Sand- und kalkarme Böden, und so auch zum Düngen des Gartenlandes zu empfehlen.

c) Kalihaltige Düngemittel; solche werden in manchen Salzwerken von den sogenannten Abraumsalzen gewonnen. Der Hauptbestandteil dieser Salze ist der Karnallit (Chlorkalium, Chlormagnesium) bei Staßfurt und der Kainit (schwefelsaure Kalimagnesia) von Leopoldshall. Die chemische Industrie liefert aus diesen Rohsalzen eine ganze Reihe von

kalihaltigen Präparaten zur Düngung. In der Landwirtschaft wird Kainit, das ungefähr 24 % schwefelsaures Kalium, worinnen 13 % Kali, enthält, in großen Quantitäten zur Acker- und Wiesendüngung, sowie als Einstreu in den Dünger für leichten Boden verwendet.

Zu den kalireichen Düngemitteln gehört auch die Holzasche, von welchen die Laubholzasche die wertvollste ist, da sie nicht blos 10 % Kali, sondern auch 3,5 % Phosphorsäure, ferner 30 % Kalk, 5 % Magnesium 2c. enthält.

Hinsichtlich der richtigen Verwendung der verschiedenen Düngerarten, sowohl der Hauptdünger als der Beidünger, kann als allgemeine Regel nun folgende aufgestellt werden: Die Pflanzen brauchen zu ihrer kräftigen Entwicklung sämtliche Stoffe, welche in der Asche vorhanden sind. Dazu gehören: Phosphorsäure, Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Schwefelsäure, Eisenoxyd, Chlor und Fluor, Kieselsäure. Diese Aschenbestandteile sind je nach der Bodenart und der bisherigen Kultur und Düngung entweder in genügender Menge, ja einzelne sogar im Überfluß vorhanden, oder es fehlen einzelne, bezw. sie sind nicht in genügender Menge vorhanden.

Durch die regelmäßige Düngung mit Normaldünger wird der Entzug durch die Ernten wieder ersetzt. Ist jedoch ein Boden an einem oder mehreren der Mineralstoffe von Haus aus oder infolge Raubbaus arm, oder will man Pflanzen bauen, die eine besondere Menge einzelner mineralischer Nährstoffe zu ihrer vollen Ertragsfähigkeit bedürfen, so ist eine besondere Zufuhr dieser Stoffe nötig.

Die Pflanzen brauchen ferner zu ihrer kräftigen Entwicklung in der Regel auch eine Zufuhr derjenigen Stoffe, aus welchen der organische Leib aufgebaut wird, nämlich von Ammoniak, resp. Salpetersäure, Kohlensäure und Wasser. Besonders das Ammoniak, resp. die Salpetersäure, ist es, welche für eine kräftige Entwicklung der Kulturpflanzen nicht ausreichen, und durch Düngemittel geliefert werden müssen.

Praktisch betrachtet ist hauptsächlich die Zufuhr an Stickstoff, an Phosphorsäure, Kali, bei kalkarmem Boden auch an Kalk erforderlich. Auf thonigem und lehmigem Boden ist die Zufuhr von Kali weniger nötig und förderlich, als auf Moor- und Sandboden.

6. Die Arbeitskräfte.

Der Gemüsebau erfordert viel mehr Arbeit wie der Getreidebau, doch können beim Auspflanzen, Behacken und Gießen auch Arbeiterinnen und Kinder verwendet werden, die unter Aufsicht von erwachsenen Personen die leichteren Arbeiten verrichten. In verschiedenen Rettungshäusern, Waisenhäusern und Knaben- wie Mädchenerziehungsanstalten werden die Zöglinge im Betriebe von Handelsgärtnerei und Gemüsebau mit Nutzen beschäftigt. Ich nenne nur die Knabenerziehungsanstalt am Urbansplatz in Berlin, sowie die Knabenarbeitsanstalt Darmstadt-Bessungen.

Wer nur von Taglöhnern sein Feld bearbeiten läßt, und zwar von solchen, die von 6 bis 12 Uhr und von 1 bis 7 Uhr arbeiten, wird nie

günstige Resultate erzielen, denn nur die Morgenstunden von früh 4 Uhr bis 10 Uhr und die Mittagsstunden von 3 bis 9 Uhr abends sind die richtigen Begießungs-, Pflanzungs- und Behackungszeiten. Aehnlich verhält es sich bei dem gemüsetreibenden Gärtner, wenn er Mittagsruhe halten würde, denn gerade im Februar, wenn die jungen Pflanzen im Mistbeete aufgegangen sind, scheint die Sonne in der Zeit von 12 bis 2 Uhr, und dann, wenn die Sonne kommt, ist sofort aufzudecken, auch bei einigen Grad Kälte im Schatten zu lüften u. s. w. Dort also, wo nur unzuverlässige Arbeitskräfte vorhanden sind, unterlasse man lieber den Gemüsebau.

7. Die kalten und lauwarmen Mistbeete für Frühpflanzen und ihre Anlage.

Der Gemüsezüchter erhält stets die größten Erträge, wenn er die feineren Arten von Gemüse in Mistbeeten treibt. Er hat dann die Gemüse schon zu einer Zeit, wo das freie Land noch kein Gemüse liefert. Doch für den Landwirt, der in der Treiberei noch keine Erfahrung besitzt, ist diese Anzucht von Gemüsen nicht so zu empfehlen, er möge das Gemüsetreiben dem Gärtner überlassen. Dagegen möge er sich sogenannte lauwarme Mistbeete und kalte Kästen einrichten, damit er zeitig junge Gemüsepflanzen, die durch Lüften für die Auspflanzung ins Freie abgehärtet werden müssen, zur Frühkultur bekommt.

a) Die Anlage von lauwarmen Kästen.

Die Vorteile eines solchen Mistbeetkastens sind so groß, daß sich die Auslagen für Fenster, Bretter, Mist und Erde schon im ersten Jahre decken, besonders an den Orten, wo noch keine Gärtner sind.

Wollen wir aber ein Mistbeet anlegen, so haben wir uns erst über die Lage schlüssig zu machen. Die beste Lage ist stets die südöstliche und südliche. Von großem Vorteile ist es dem Beete, sei es nun durch eine Mauer oder eine Bretterwand, im Notfalle auch durch einen Zaun, einen Schutz gegen den scharfen Nord- und Nordostwind zu geben. Was die Zubereitung der Beete betrifft, so sollen dieselben nicht wie Treibkästen angelegt werden, auf diese kommen wir später zurück, sondern sie sollen nur eine mäßige Wärme für die Zeit des Keimprozesses und während des ersten Wachstums entwickeln. Wer fertige Mistbeetfenster kaufen will, kauft sie jetzt von Fabriken billiger, z. B. von A. Käding in Schwiebus, wie von kleinen, in der Anfertigung nicht so geübten Glasermeistern. (Aus besten Forchen-Kiefernbohlen, Größe 156 : 94, verglast, gestrichen und mit Windeisen versehen, kostet das Dutzend 44 bis 50 ℳ, Rahmen pro Dutzend 22 bis 24 ℳ.) Die Kästen muß man so einrichten, daß die Fenster genau darauf passen. Man hat hauptsächlich zwei Arten von Fenstern, die größere, 1,65 m lang und 1,10 m breit, sowie die kleinere Art, 1,56 m lang und 0,94 m breit (Fig. 1). Die kleineren Mistbeetfenster sind mehr zu empfehlen, denn bei diesen kann man die Arbeiten allein verrichten, die

Fenster allein auf- und abnehmen u. s. w. Dieses ist oft von großer Wichtigkeit bei rasch eintretendem Regen oder Hagel. Bei der größeren Sorte, sowie bei Fenstern, die schmiedeeiserne Rahmen haben, ist ein Mann allein nicht imstande, ohne Scheiben zu zerbrechen, die Fenster rasch aufzulegen und abzunehmen. Für größere Gärtnereien sind die verzinkten schmiedeeisernen Fenster sehr vortheilhaft, da dieselben Widerstandsfähigkeit gegen alle Witterungsunbilden auf unabsehbare Zeit besitzen. Die Gefahr, daß die Scheiben in den verzinkten, schmiedeeisernen Mistbeeten mehr springen, hat sich als falsch, wenigstens bei den meinigen, von Heinrich Loh in Mülheim a. d. Ruhr bezogenen, bewiesen.

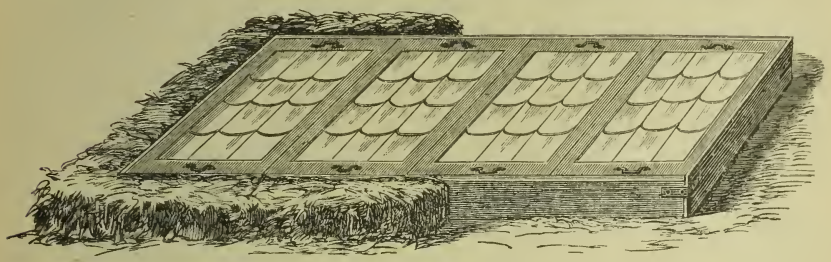


Fig. 1. Mistbeetkasten.

Die Mistbeetkästen, auf denen die Fenster liegen, müssen den Fenstern entsprechend genau angepaßt sein, damit keine kalte Luft eindringen und auch die Wärme des Beetes nicht entweichen kann.

Am besten werden wir uns sogenannte transportable Kästen herstellen, damit wir dieselbe den Winter über trocken unter Dach aufbewahren können.

Der gewöhnlichen Länge der Bretter entsprechend werden wir unsere Kästen für 3 Fenster einrichten. Je nach der Breite der Bretter brauchen wir 1 bis 2 Stück als Hinterwand und 1 bis 2 niedrigere Bretter als Vorderseite.

$1\frac{1}{2}$ cm von den Enden der beiden Bretter entfernt werden in denselben Löcher ausgestemmt und an den beiden Seitenbrettern Zapfen ausgeschnitten, welche genau in die Löcher der beiden Längsbretter passen. Damit die Zapfen nicht schlitzen, beschlagen wir sie mit dünnem Blech, bohren aber in jeden Zapfen ein rundes Loch, in welches wir einen Holzkeil nach dem Zusammenfügen der Kasten eintreiben. An jede der 4 Ecken kommt als Fuß ein 10 cm starker Pfahl. Die Vorderseite des Beetes muß nach Süd oder Südost gerichtet sein und auch so stark geneigt sein, daß die Fenster eine Schräge von 15 bis 20 cm bei vollkommen horizontaler Bodenfläche besitzen. Durch diese Neigung werden die Wirkungen der Sonnenstrahlen erhöht und das Regenwasser kann leicht abfließen.

Damit die Fenster in einen Falz zu liegen kommen, nagelt man eine Leiste um den Kasten. An der Unterseite des Kastens muß aber die

Leiſte mit Löchern, beziehungsweiſe Einſchnitten verſehen ſein, damit das Waſſer von den Fenſtern abfließen kann und nicht in das Beet eindringt.

Nachdem der Kaſten angefertigt iſt, heben wir eine 30 cm tiefe Grube aus, auf deren Rand wir den Kaſten ſtellen und befeſtigen. In die Grube bringen wir ſchon halb vergorenen Pferde- oder Ziegenmiſt, welchen wir mit trockenem Laub oder Spreu vermiſchen und die einzelnen Lagen feſttreten. Der Kaſten ſoll vorn eine Höhe von mindeſtens 20, auf der Rückſeite von 30 bis 35 cm haben. Um den Kaſten ſetzen wir einen 30 bis 35 cm ſtarken Umſchlag von Miſt, treten denſelben ſo feſt an, daß er dicht an den Kaſtenwänden feſtliegt.

Jetzt bringen wir die Erde auf, und zwar eine ſogenannte Miſtbeeterde, welche vor 2 Jahren aus verrottetem Dung zu Haufen zuſammengeſetzt wurde. Dieſe Haufen mußten mit Gülle beſchüttet, mit anderen Abfällen und etwas ungebranntem Kalk vermiſcht, ſowie öfters umgeſtochen worden ſein. Die nach dem Umarbeiten gewonnene Erde wird durch ein grobes Sieb geworfen und ſchon im Herbſte trocken unter Dach gebracht. Unter Dach wird ſie noch einmal feiner geſiebt und mit $^1/_6$ bis $^1/_5$ Sand verſetzt.

Hat man keine ſolche Erde, ſo kann man zur Not verrottete, alte Raſen-, Kompoſt- und Lehmerde mit Lauberde vermiſchen, fein durchſieben, $^1/_5$ Sand zugeben und dieſe auf den Kaſten bringen. Die Erdlage ſoll nicht höher wie 15 bis 20 cm ſein. Die Erde wird dann geebnet und mittels Brettchen etwas angedrückt. Hierauf läßt man das Beet, damit ſich die Erde der Unterlage anpaſſen und ſetzen kann, 2 bis 3 Tage ruhen. Nach dieſer Zeit wird das Beet noch eine Wärme von 20° Reaumur beſitzen.

Ehe wir mit der Ausſaat beginnen, befeuchten wir die Erde mit etwas warmem Waſſer, in welchem ſich, hundertfach verdünnt, Schmidts Nicotina befindet. Dieſe tötet alles Erdungeziefer und hält ſolches fern. In milden Lagen legt man dieſe lauwarmen Beete nicht vor Anfang März, in rauhen Lagen nicht vor Ende März an.

Zu trockene Erde muß vor dem Ausſäen angefeuchtet werden. Bevor man zur Ausſaat ſchreitet, drückt man mit einem glatten Brettchen die Erde ſanft an, damit das Hohlliegen von Erde vermieden wird. Würde die Erde hohl liegen, ſo würde ſich infolge des Begießens dieſelbe nach der Ausſaat ſetzen und verſchwemmt werden. Die Samen dürfen nicht zu tief geſäet werden, ſondern nur ſo tief in die Erde kommen, als ihre Dicke beträgt; auch muß man ſich bei der Ausſaat den Raum ſtets in Berechnung nehmen, welchen nach dem Aufgehen die einzelnen Gemüſearten beanſpruchen, daher nie zu dicht ſäen. Nach dem Ausſäen beſtreut man die Samen mit feiner, mit Sand vermiſchter Erde, doch nur ſo dick, wie ungefähr der Same iſt. Ganz feinen Samen, wie Portulak, bedeckt man gar nicht, ſondern drückt denſelben mittels eines glatten Brettchens ſanft an.

Da wir ja in jedes Beet meiſtens mehrere Samenſorten ſäen, müſſen wir dabei auch die Keimzeit der einzelnen Samen berückſichtigen, und ſolche

Sorten, die langsam keimen, nicht mit leichter keimenden Arten in ein- und dasselbe Beet säen. Die verschiedenen Sämereien werden durch eingelegte Stäbe oder hochkantig in den Boden eingedrückte Brettchen getrennt. In jedes so getrennte Viereck stecken wir eine Etikette (ein passend spitz zugeschnittenes kleines dünnes Brettchen), auf welches wir den Namen der ausgesäeten Sorte nebst Datum der Aussaat aufschreiben. Wenn wir von mehreren Handlungen unsere Sämereien bezogen haben, können wir auch außer dem Datum der Aussaat noch die Bezugsquelle notieren, um später Beobachtungen anzustellen. Nach der Aussaat legt man die Fenster auf und bedeckt sie mit Strohdecken. Erst nachdem die Samen gekeimt haben, entfernt man des Tages über die Matten und lüftet bei warmer Witterung. Bei nicht genügender Lüftung vergeilen die Pflanzen. Bei der Lüftung wechselt man ab, das heißt, man schiebt einen Tag das Kerbholz, den leeren Blumentopf oder dergleichen von oben unter das Fenster, den anderen Tag von der entgegengesetzten Seite. Bei Sonnenschein, wenn die Wärme im Kasten sehr gesteigert wird, hebt man die Fenster besser ab. Die Temperatur unter den Fenstern soll bei Nacht + 10° bis 12° Reaumur, bei Tag + 12° bis 18° R. betragen. Bei heißem Sonnenschein müssen die Fenster beschattet werden, sei es nun durch Auflegen von Rohrdecken, oder weitmaschigem Packtuch, oder durch Anstreichen des Glases mit Kalkmilch. Der weiße Kalkanstrich hat den Zweck, die Gewalt der Sonnenstrahlen zu brechen und die noch zarten Pflanzen gegen das Verbrennen zu schützen. In vielen Gärtnereien verwendet man auch Öl- und Firnißpapier, auf Rahmen gespannt, statt der Fenster.

Die Anfertigung von Schatten- und Strohmatten kann auf verschiedene Art und Weise stattfinden. So leicht und so praktisch, wie dieselben Herr Wilh. Helben in Büttgen am Rhein anfertigt, werden sie nach keiner anderen Methode herzustellen sein, darum will ich wortgetreu die Angabe desselben im praktischen Ratgeber für Obst- und Gartenbau in Nr. 7, Jahrgang 1889, hier anführen:

„Ich nehme ein Brett von 1,50 m Länge und beliebiger Breite, säge von starken Dachlatten oder sonst dazu geeignetem Holze zwei Pfähle von 1,10 m und einen von 1,50 m Länge ab, schräge den letzteren längeren Pfahl am oberen Ende stark ab und nagele ihn mit dem schrägen Ende in die Mitte auf das Brett. Die beiden kürzeren Pfähle werden an den Enden aufgenagelt, so daß das Ganze einen Bock bildet, der freistehen kann. In die obere Kante des Brettes werden 6 Kimmen (Kerben) geschnitten. Nun nehmen wir starken Bindfaden — 2 mm starke Kordel —, je stärker dieselben, desto haltbarer werden die Strohdecken und teilen 6 gleichlange Teile ab, suchen dann 12 Steine, Viertel-Ziegelsteine, mit Blei beschwerte Hölzer sind noch besser, und stricken den Bindfaden darauf, an beiden Enden eines jeden Fadens anfangend, bis wir in der Mitte zusammenkommen. Ist dieses besorgt, dann legen wir in jede Kimme einen Bindfaden mit 2 Steinen und das Handwerkszeug ist fertig.

Mit dem Flegel gedroschenes, gekämmtes oder geschütteltes Stroh

(Roggenstroh) wird in Büscheln von Daumenstärke, mit der Stoppelseite nach auswärts und mit der Ährenseite nach innen, auf die obere Kante des Brettes gelegt und die Steine hinüber und herüber geworfen. Dann wird wieder ein neuer Büschel Stroh aufgelegt und die Steine werden wieder wie vorhin gewechselt u. s. f. Ist der Bindfaden zu kurz geworden, so wird eine Masche an den Steinen abgelöst, wodurch sich der Faden um den Umfang des Steines verlängert. Auf diese Weise kann man die Matte so lang machen, wie man will; man läßt sie vorn am Brett heruntergleiten und rollt sie unten auf.

Hier will ich noch bemerken, daß die 6 Stücke des Bindfadens je viermal so lang sein müssen, als die Matte lang werden soll. Zum Beispiel: Eine Matte soll 3 Mistbeetfenster bedecken; jedes Fenster ist 1 m breit, macht für 3 Fenster 3 m. Rechnen wir nun an jeder Seite $^1/_4$ m Überschuß, so muß die Matte $3^1/_2$ m lang sein. Um diese herzustellen sind 6 je 15 m lange Teile Bindfaden erforderlich.

Ich mache meine sämtlichen Matten 3,50 m lang und 1,65 m breit, so lang, daß dieselben gerade einen Kasten mit 3 Fenstern bedecken. Solche Matten lassen sich bequem auf- und abrollen und sind gut transportabel. Sind sie naß geworden, so stelle ich sie an einem luftigen, sonnigen Ort aufrecht an eine Wand oder an eine sonstige Stütze und lasse sie von der entgegengesetzten Seite auf 3 oder 4 Streben ruhen, welche in die obere Naht gestellt werden. Hierdurch hängen die Matten mehr als sie stehen und werden von dem lästigen „Indermittedurchbrechen" verschont.

Will man aber schmalere Matten haben oder weniger Bindfaden nehmen, etwa 3, 4 oder 5 Gänge, so schneidet man demnach die Kimmen in das Brett.

Meine Matten haben sich außerordentlich gut bewährt, nicht blos zum decken, sondern auch anderweitig. So habe ich z. B. solche aufgestellt, um Sonnen- und Schattenrabatten herzustellen, um die Mistbeete nach Norden, Osten und Westen vor kalten Winden zu schützen und — um die Hühner aus dem Garten fernzuhalten. Letzteres wird durch das Aufstellen von Matten vollkommen erreicht, und die Matten bieten dabei den Vorteil, den Garten gegen kalte Winde zu schützen.

Das Aufstellen der Matten geschieht, indem man „angebrannte" Pfähle meterweit in die Erde schlägt, oben und in der Mitte Latten aufnagelt und die Matten daran stellt. An einem Ende festgebunden, werden dieselben beim Abrollen mäßig angezogen und dann mit Weiden oder Bindfaden, wo es nötig und angebracht ist, gebunden. Die aufgestellten Matten werden nur an der Regenseite und nach außen ein wenig naß, trocknen daher sehr schnell und sind von langer Dauer. (Unsere stehen schon im dritten Jahre.) Wollte man den Bindfaden mit Öl oder Firniß tränken oder bepinseln, so würden diese Matten, als Schutz aufgestellt, wohl 5, 6 und mehr Jahre unseren Gärten dienen können."

Doch nun zurück zu unserer Aussaat.

Haben die Pflanzen schon einige Blätter getrieben, so müssen sie je nach ihrer Art entweder verdünnt, oder in ein anderes lauwarmes Beet, wie z. B. der Sellerie, pikiert, d. h. mit einem größeren Abstand versetzt werden. Nur dann verdünnt man die Pflanzen, wenn sie zu dicht gesäet worden und vollständig aufgegangen sind und darum zu enge stehen. Für unsere Kohlarten und Sellerie ist ein Pikieren von großem Vorteil. Durch dieses Verfahren erhalten die Pflänzchen ein dem vorschreitenden Wachstume entsprechendes Maß von Luft, Licht und Nahrung. Carotten, Salat und Zwiebel läßt man verdünnt an ihrem Platze bis zu ihrer Verpflanzzeit stehen.

b) Die Anlage von kalten Kästen.

Im März und April können wir auch die für den Sommer bestimmten Gemüse auf geschützte Beete, welche gegen Süden gelegen sind, im Freien in sogenannte kalte Kästen aussäen. Hat man über einige vor einer Mauer gelegenen Beete oder Rabatten mit frischem, leichten Boden zu verfügen, so hebt man die Erde 30 cm tief aus, füllt die Gruben mit trockenem Laub und setzt einen der schon oben beschriebenen Kasten ein. Derselbe braucht auch nur ganz einfach zusammengenagelt zu sein, ich verwende hierzu die billigen Bretter-Schwarten-Abfälle von gesägtem Bauholz. Auf das Laub bringen wir die Erde, glätten dieselbe und säen den Samen entweder breitwürfig oder in Rillen (Reihen) aus. Sollte die Erde zu trocken sein, ist sie vor der Aussaat zu begießen. Auf den Kasten legen wir zum Schutze gegen die Kälte oder heftigen Regen Deckläden oder, wo diese fehlen, Strohdecken. Die Behandlungsweise der aufgehenden Samen ist die nämliche, wie schon oben bei der Anlage der lauwarmen Kästen angedeutet wurde.

8. Absatzwege.

Der Absatz bestimmt in der Regel die Art der Kulturen. Dort, wo Konservefabriken, oder Präservefabriken bestehen, wird dem Züchter schon kontraktlich vorgeschrieben, was er ziehen soll, auch meistens der Samen dazu geliefert. In einzelnen Gegenden kann man wieder Handelspflanzen zu Fabrikzwecken anbauen; in der Nähe großer Städte kann man besonders die feineren, speziell aber die Frühgemüse, gut verwerten u. s. f.

Der Gemüsezüchter, der dagegen auf dem Lande wohnt, wird, wenn er nicht ständige Gemüsehandlungen in der Stadt als Abnehmer hat, auf den Anbau der feineren Gemüse verzichten müssen; er verlegt sich besser auf den Anbau solcher Gewächse, deren Zucht wenig Kosten verursacht, die er auch im großen zu billigeren Preisen liefern kann, z. B. Weißkraut, Rotkraut, Wirsing, gelbe Rüben, Bohnen, Sellerie, Salat u. s. w. Jedenfalls ist aber ein Gemüsezüchter, der mehrere Gemüsesorten anbaut, mehr in den Stand gesetzt, den Mißertrag einer Art zu verschmerzen, als ein solcher, der nur eine Sorte anbaut. Darum ist anzuraten, stets vor

dem Anbau Absatzquellen zu suchen, damit man nicht nötig hat, seine Produkte später zu Schleuderpreisen verkaufen zu müssen.

9. Die Bearbeitung des Bodens.

Anerkannte Thatsache ist, daß die tiefste Bearbeitung und Lockerung des Bodens nur durch das Rigolen erreicht wird. In sämtlichen Gemüsebau treibenden Gegenden wird mindestens in einem Zeitraum von 8 bis 10 Jahren das Land wieder rigolt. Daß der rigolte Boden in der Tiefe die Feuchtigeit besser hält, als ein nur umgegrabener und trotzdem im Frühjahr mehr abtrocknet, auch sich rascher erwärmt und die Wärme besser hält, ist allgemein bekannt.

Dort, wo nicht rigolt wird, besteht in Umgraben (Umspaten, Schoren) die Hauptbearbeitung des Bodens. Auch ein Tiefstürzen mit dem Pfluge ist im Herbste bei Feldkultur von großem Vorteil. Sämtliches unbebaute Land ist vor Winter umzugraben, weil dadurch die unorganischen Bestandteile des Bodens durch die atmosphärischen Einflüsse aufgelöst und also dadurch den Wurzeln der Pflanzen zugänglicher werden. Wer sein Land nicht im Herbste umgegraben oder gepflügt hat, thut sehr gut, wenn er die gefrorene Erdoberfläche seines Feldes wenigstens mit der Reuthacke, bezw. Kreuzhacke, roh aufhackt. Durch dieses Verfahren werden die Unkrautwurzeln, sowie die Insektenlarven vernichtet und der Frost bringt tiefer in den Boden hinein. Im Frühjahre muß das Land allerdings noch umgegraben oder gepflügt werden, wobei der lockere Boden, welcher von der Sonne schon durchgewärmt ist, in die Tiefe und der kalte Boden in die Höhe kommt.

Das Behacken der Saatreihen, das Behäufeln, überhaupt sämtliche Bodenauflockerungsarbeiten werden bei den Spezialkulturen besprochen werden. Nur möchte ich hier noch bemerken, daß die Meinung, bei trockenem Wetter dürfe man nicht behacken, grundfalsch ist, denn der bei heißem, trockenen Wetter behackte lockere Boden bleibt trotzdem unter der Oberfläche feuchter, also auch kühler, als das unbehackte Land. Denn der gelockerte Boden nimmt weit mehr Tau auf, als der geschlossene, auch geht die Zersetzung der Nährstoffe viel rascher vor sich.

a. Die Bodenverbesserung.

Schlechten Boden verbessert man dadurch, daß man demselben die fehlenden Bestandteile, welche die Kulturpflanze verlangt, zuführt. Wir müssen durch Zuführung der nötigen Erde, bezw. Sandes, den leichten Boden bindender, den schweren Boden leichter machen. Solche Meliorationen werden am besten während der kalten Jahreszeit vorgenommen, da dann am meisten Zeit hierzu erübrigt werden kann. Wollen wir Sandboden verbessern, so müssen wir, wenn uns kein Material zur Beifuhr zur Verfügung steht, den Sandboden so rigolen, daß die Hälfte des kultivierten Bodens auf der Oberfläche bleibt, oder wir müssen, wie die Mombacher und Gonsenheimer bei Mainz, den Boden dadurch auffrischen,

daß wir alle 8 bis 10 Jahre das kultivierte Feld 5 cm hoch mit rohem, mageren Untergrundsand überfahren. Statt Untergrundsand wird auch viel Sand von höheren, unkultivierten Stellen entnommen. Der Sandboden ist dort innerhalb 10 Jahren trotz Düngung mit Stallmist und Jauche durch die Pflanzen so ausgesogen, daß ihm die mineralischen Bestandteile, besonders Kali, auf diese Art zugeführt werden müssen.

Haben wir in der Nähe unseres Sandbodens Torflager, so werden wir den Boden besser mit Torf vermischen. Der Torf wird im Winter ausgestochen, und sobald er ausgetrocknet ist, auf den Sandboden geführt und tüchtig mit demselben vermischt.

Haben wir aber Lehmgruben in der Nähe, so bringen wir noch besser Lehm auf den Sandboden. Zu diesem Zweck schichten wir den Lehm zu Haufen auf, lassen ihn tüchtig durchfrieren und führen ihn dann, wenn er leicht zerbröckelt, auf das Feld, Bei nassem Wetter unterläßt man am besten das Aufschichten des Lehmes auf Haufen, sowie das Aufbringen auf das Feld.

Torf- und Lehmboden wird am geeignetsten ebenfalls mit Sand vermischt, man düngt dieses Land dann noch mit Kalk, Mergel oder Asche.

Nur wenn die dem Boden zugegebenen Bestandteile durch Pflügen, oder Umspaten, sowie durch Eggen und Harken innig vermengt werden, wird man einen gründlichen Erfolg erzielen.

b. Die Bodendrainage.

Solche Grundstücke, die nassen, kalten Boden haben, können nicht zum Gemüsebau verwendet werden, ohne daß wir den Boden entwässern. Durch das Drainieren wird der Erde nicht nur die stauende Nässe genommen, sondern sie wird auch gelockert und erwärmt. In früheren Jahren glaubte man durch tiefes Rigolen, sowie durch das Einführen von durchlassendem Untergrund, Ziegelstücken u. s. w., die Feuchtigkeit in die Tiefe ableiten zu können, doch konnte dieses nur teilweise helfen.

Gegen dauernde Nässe, die von hohem Grundwasserstand, oder von Quellen herrührt, ist nur Drainierung anzuwenden.

Wollen wir dieses durch offene Gräben bewirken, so müssen wir auch stets für Reinigung und Instandhaltung der Gräben sorgen, und wenn ein Abfluß vorhanden, einen künstlichen Abfluß schaffen. Die Böschungen (schräge Seitenwände) der Gräben richten sich nach der Erde. Bei bindiger Erde macht man die Böschungen steiler wie bei lockerer Erde.

Vorteilhafter ist, weil man kein Land verliert, die unterirdische Drainage, besonders wenn man das Wasser in einen in der Nähe des Grundstücks liegenden Bach, Teich, Graben u. s. w. abführen kann. Man bedient sich hierzu der Drainröhren, Sickerdohlen oder der gewöhnlichen Hohlziegel. Letztere werden einfach, sobald der Graben ausgehoben und sein Gefälle reguliert ist, über eine schmale Rinne in der Grabensohle hohl aufgelegt und jeder Hohlziegel mit dem nächsten etwas überdeckt. Diese Anlagen sind etwas primitiv, und erfordern, wenn sie verstopft sind, durch das Herausnehmen und wieder in Ordnung bringen viele Ar-

beit. Darum findet man zur Zeit diese Drainierungsart nur in einzelnen, an Holz und Steinen reichen Gegenden vor.

Am praktischsten und billigsten bleibt die Entwässerung des Grundstückes vermittelst aneinandergereihter gebrannter Thonröhren von cylindrischer Form, welche einen Durchmesser von 4 bis 10 cm und eine Länge von 30 bis 40 cm besitzen. (Lieber zu weite als zu enge Röhren.) Damit keine Verstopfung vorkommen kann, müssen die Drainröhren mindestens 1 m tief gelegt werden. Am Sammelpunkte, beziehungsweise an den Sammelsträngen, können die Röhren bis 1,40 m tief liegen. Wenn wir auf 10 m Röhrenlänge ein Gefälle von 1 cm rechnen, haben wir nicht zu befürchten, daß das Wasser schlecht abfließen wird. Wir unterscheiden Nebenstränge, auch Saugstränge genannt, Hauptstränge und Sammelstränge. Die Nebenstränge münden am besten spitz im Winkel in die Hauptstränge, sich natürlich der Fläche des Grundstückes anpassend. Die Hauptstränge bekommen mehr Gefälle und die Sammelstränge werden am tiefsten gelegt. Können die Sammelstränge nicht in einen Bach oder Fluß geleitet werden, so muß man an den tiefsten Stellen des Grundstückes Gräben als Sammelort für das Wasser ausheben. Dieses Sammelwasser wird dann zum Begießen der Pflanzen verwendet.

Über die Unkosten, welche die Ausführung der Drainage verursacht, können wir keinen bestimmten Betrag angeben, da dies ja ganz auf die Beschaffenheit des zu drainierenden Bodens, wie auch auf die Lohnsätze der Gegend ankommt, jedenfalls wird aber schon durch den Ertrag der beiden ersten Jahre der größte Teil des verausgabten Geldes gedeckt.

10. Die besten Werkzeuge zur Bodenbearbeitung und zur Ernte.

Zum guten Gelingen aller Arbeiten im Felde und im Garten tragen praktische Geräte wesentlich mit bei. Wer schon Gemüsebau getrieben, weiß, wie sehr die Arbeit durch schlechte Geräte geschädigt wird. Da ja so viele oft ganz unpraktische Werkzeuge in den Katalogen angepriesen werden, sollen hier kurz die praktischsten angeführt werden.

Das wichtigste Bodenbearbeitungswerkzeug für Handarbeit ist der Spaten, auch Grabscheid, Schore und Stechschaufel genannt. Man verwendet viele Sorten. In Gegenden mit Sandboden benutzt man Spaten, deren Blatt von Holz ist, die aber am unteren, runden Teil mit Stahl dünn beschlagen sind. In schwerem Boden bedient man sich der eisernen Spaten, die noch eine Vorrichtung zum Treten haben u. s. w. Einer der besten Spaten ist der amerikanische, welcher auch in Deutschland angefertigt wird, der Stiel ist wie bei der Schippe etwas gebogen, kann eventuell auch als Schippe verwendet werden; er eignet sich für schweren und leichten Boden. Der von mir von Bild in Brieg bezogene hat eine Blattlänge von 30 cm und eine Breite von 19 cm.

Der französische oder Pariser Spaten unterscheidet sich von anderen durch sein Öhr, welches vollkommen geschlossen ist und eine trichterförmige Röhre bildet, welche den Stiel vollkommen einschließt. Da er glatt und

eben ist, hängt sich die Erde nicht so fest an; für schweren Boden ist er vorzüglich. Die Schneide ist halbmondförmig ausgeschnitten, damit sie leichter in die Erde eindringen kann. (In Württemberg viel im Gebrauch.)

Der Rigolspaten ist ähnlich wie der französische Spaten geformt, doch ist er bedeutend stärker und mit einem Antritte versehen, der Stiel ist unten dick, nach oben verdünnt.

Die Grabgabel, welche in vielen Gegenden nur bei der Hopfenkultur Verwendung findet, sollte beim Umarbeiten des Bodens mehr in Anwendung gebracht werden. Sie bringt in schweren Boden leicht ein, die Erde setzt sich nicht fest, der Boden wird mehr zerkrümelt und die Unkrautwurzeln kommen entblößt nach oben zu liegen, beziehungsweise bleiben an den 4 Zinken hängen.

Die Bearbeitung der größeren Feldflächen geschieht meistens durch Pflügen. Um die Gartenpflüge hat sich besonders Groß in Hohenheim bedeutende Verdienste erworben. Der Gartenpflug ist etwas kleiner wie der flandrische. Neuerdings ist von der Prüfungskommission in Hohenheim zum seichten Pflügen auch der Eberhardt'sche (Gebr. Eberhardt in Ulm) Schäl-, Saat- und Ackerpflug Marke W. B. G. neuerer Konstruktion empfohlen worden. Sonstige empfehlenswerte Pflüge sind noch die verschiedenen Ruchadlos-Meiselpflug, Schwingpflug, der Normalpflug u. s. w. So wie man statt des Spatens den Pflug bei dem Feldgemüsebau anwendet, so wird man auch die Egge statt der Handharke (Rechen) in Anwendung bringen. Wir unterscheiden auch hierbei wieder Eggen für leichten Boden und schweren. Zur Krümelung scholligen Bodens wendet man noch Walzen, Schollenbrecher wie Schlagbretter an. Besonders bei kleinerem Anbau werden Schlag- und Trittbretter, um dem Boden die Feuchtigkeit zu bewahren, angewendet.

Unter den Hacken unterscheiden wir:

Den Karst, der nur 2 Zinken hat und sich in schwerem Boden besonders bewährt, die Rasenhacke, auch große Haue und Felghaue genannt, sie dient zum Furchenziehen und zum Behacken und Behäufeln von größeren Pflanzen. Die Spitzhacke, auch Reut- und Rodehacke genannt, wird zum Schollern und beim Rigolen angewendet. Die vierzinkigen Kartoffelhacken werden zum Durchlockern der Beete und zum Ernten der Kartoffeln gebraucht. Eine praktische Kartoffel-Pflanzgruben-Maschine oder Kartoffelstüfer nebst Zustreicher hat F. W. Unterilp in Düsseldorf hergestellt.

Zum Auflockern des Bodens und Ziehen von Saatfurchen sind für Gärten und Felder noch die schmalen Schwanenhalshacken und zum Behacken der Rüben die mit einem Schwanenhals versehene Breithacke zu empfehlen. Von den Rechen, auch Harken genannt, sind 2 Sorten zu empfehlen: der englische Rechen, bei dem Balken und Zinken aus einem Stücke (Gußstahl) angefertigt sind, und der Pariser Rechen, der einen hölzernen Balken hat, durch welchen eiserne Stifte als Zinken eingeschlagen sind. Als Erntegeräte sind noch zu empfehlen: Der Kartoffelausgraber für Großkulturen, ebenso der Kartoffelaushebepflug. Bei der Rübenernte

der Rübenheber und der Wurzelstecher. Um Zwiebeln, Kerbelrüben auszuheben, bedient man sich noch der dreizackigen Jätegabel, auch dreizackiger Handspaten genannt, die auch zum Unkrautausjäten sehr zu empfehlen ist.

11. Die Wechselwirtschaft und der Zwischenbau.

Wer Gemüsebau rationell treiben will, muß auch eine richtige Aufeinanderfolge der einzelnen Arten der Gemüse einhalten, da die einen mehr einen sog. fetten, gedüngten Boden zu ihrem Gedeihen beanspruchen, die anderen besser in 2. oder 3. Tracht angepflanzt werden. Denn gerade wie der eigentliche Feldbau eine geregelte Abwechselung zwischen Körner- und Futterpflanzenbau verlangt, erfordert auch der Gemüsebau geregelte Wechselwirtschaft. Wenn man mit den verschiedenen Arten wechselt, wird der Boden weniger an gewissen unorganischen Pflanzennährstoffen erschöpft und die einzelnen Sorten geben dann mehr Ertrag.

Der Gemüsezüchter will auf seinem Grundstücke in einem Jahre mehrere Ernten erzielen, folglich hat er auch stets zur rechten Zeit nach der ersten Ernte seine Samen und Setzlinge vorrätig zu halten, damit er die geleerten Beete und Felder sofort bepflanzen kann. Einzelne Gemüsesorten werden im Herbste, andere im zeitigen Frühjahre angebaut, andere werden erst Ende Mai und im Juni angesäet, wieder andere erst zu dieser Zeit ausgepflanzt. Einige Sorten werden im Juni schon geerntet, andere im Laufe des Sommers und im Herbste. Darum ist es Pflicht des Gemüsezüchters, sich einen geregelten Bebauungsplan zu entwerfen, und außer den Hauptkulturen noch Vor-, Zwischen- und Nachbau zu betreiben.

Zum Voranbau, wie auch zum Nachanbau, eignen sich alle Gemüse, welche nur eine kurze Wachstumszeit haben; diese säet und pflanzt man entweder noch im Herbste oder im zeitigen Frühjahre, wie Wintersalat, Winterwirsing, Spinat, Radieschen, Winterzwiebeln, Erbsen, Frühsalat, Radieschen, Kresse, Schnittsalat, Mairüben u. s. w.

Zwischenbau bringt den größten Nutzen dann, wenn die als Zwischenbau gezogenen Arten sobald geerntet werden können, daß die Hauptkulturen nicht im Wachstum gehindert werden. Selbstverständlich darf man bei dem Zwischenbau mit dem Dünger nicht sparen. Zum Zwischenbau eignet sich vorzüglich: Salat zwischen Blumenkohl und Gurkenbeete, Sommerendivien oder Bindesalat zwischen Sellerie; Herbstkraut pflanzt man zwischen Frühkartoffeln; zwischen Stangenbohnen steckt man Rettigkörner; zwischen Lauch säet man Feldsalat u. s. w. Stets hat man aber die Erfordernisse, welche die einzelnen Pflanzen sowohl beim Haupt- als wie beim Zwischenbau an den Boden stellen, zu berücksichtigen, d. h. man muß Rücksicht auf die Pflanzen nehmen, welche einen frisch im Herbste gedüngten Boden verlangen, ebenso auf solche, die ihre Vollkommenheit zwar in gutem, doch nicht frisch gedüngtem Boden erreichen.

Früher und auch jetzt noch lehren uns die Theoretiker, daß wir die Gemüsepflanzen in dieser Hinsicht in 3 Klassen einteilen sollen.

1. In solche, die guten, fetten und stark gedüngten Boden verlangen. Hierzu gehören sämtliche Kraut- und Salatarten, Spinat, Lauch, Sellerie, Petersilie, Kürbisse, Gurken, Blumenkohl, Endivien u. s. w.

2. In solche, die guten fetten Boden (Kompost), dagegen keinen frischen Dünger vertragen; hierzu gehören beinahe alle Wurzelgewächse wie: gelbe Rüben, rote Rüben, Herbstrettige, Petersilienwurzeln. Würden diese Sorten frischen Dünger erhalten, so würden sie durch Rost- und Brandflecken viel an Wert verlieren. Auch Kartoffel und Zwiebel kann man zu dieser Klasse rechnen.

3. In solche, die auch im mageren Lande noch gedeihen, die in zu fettem Boden zu geil und weniger Ertrag geben würden. In diese Klasse rechnet man alle Schotengewächse, wie: Erbsen, Bohnen; auch Karotten und Steckzwiebeln kommen hier noch gut fort.

In der Praxis stellt sich die Sache aber doch etwas anders; jeder Boden muß ganz nach seinen Eigenheiten behandelt werden. In schwerem oder überdüngtem Gartenboden möge die dreijährige Wechselwirtschaft angewendet werden, bei der Gemüsezucht in leichtem Boden dagegen habe ich stets die zweijährige Wechselwirtschaft vorgefunden und nur in wenigen Gegenden wird die Feldgemüsekultur in schwerem Boden betrieben. Mit Ausnahme der 15 bis 20 Jahre dauernden Spargel- und Meerkohlanlagen, der 8 bis 10 Jahre dauernden Rhabarberkulturen und der 2 Jahre dauernden Artischocken und Schwarzwurzelbeete habe ich in den meisten Gegenden Deutschlands nur die zweijährige Wechselkultur vorgefunden, z. B. die Blumenkohlfelder, welche ja stets mit frischem Dünger versehen sein müssen, und die dann im 2. Jahre nicht gedüngt und mit Gurken bepflanzt werden.

Auf das Wirsingkraut, welches viel Dünger liebt, wird im 2. Jahre ungedüngt Kohlrabi, rote Rüben oder Mangold gepflanzt.

Auf Rot- oder Weißkraut, welches viel Dünger erfordert, pflanzt man im nächsten Jahre Bohnen oder Karotten.

Auf Rosenkohl- und Winterkrauskohlbeete, welche ebenfalls kräftigen Dünger verlangen, pflanzt man im nächsten Jahre Zucker- und Brockelerbsen und darnach im August Endivien.

Auf die viel Dünger verlangenden Sellerie- und Lauchbeete pflanzt man im nächsten Jahre Zwiebel oder Kohlrabi.

Auf Frühsalatbeete kommen Ende Mai noch Tomaten, Gurken, Kürbisse u. s. w. Sämtliche Gemüsearten sollten aber, um ganz vollkommen zu werden, einigemale im Sommer (Erbsen und Bohnen weniger) mit etwas verdünnter Gülle begossen werden. Jedenfalls ist der zweijährige Wechsel viel praktischer, und der dreijährige Turnus nur bei schwerem oder überdüngtem Boden anzuwenden. In kurzen Worten das Ganze noch einmal ausgedrückt: es verlangen bei zweijähriger Wechselkultur sämtliche Krautarten, Gurken, Kürbisse, Poree, Sellerie, sowie die Salatarten im Herbste frisch gedüngten Boden und man baut dann im 2. Jahre, ohne zu düngen, sämtliche Bohnenarten, Erbsen, Schwarzwurzeln, Möhren und Zwiebeln.

Von Anwendung dieser Regeln machen die Umwohner größerer Städte, die mit Latrine und Jauche düngen, eine Ausnahme. (Siehe unter Kapitel „Die Düngemittel".) Könnten die meisten dieser Gemüsezüchter Stallmist zu billigen Preisen bekommen (diesen kaufen in Städten die Gärtner für die in ihren Mistbeeten zu treibenden Gemüse), so würden sie diesen sicher vorziehen. Der Stallmist versieht nicht nur die Erde mit der erforderlichen Nahrung, sondern er lockert und erwärmt auch den Boden.

12. Die Sortenauswahl.

Welche Sorten haben wir zum Anbau zu wählen? sollten sich die Gemüsezüchter vor allem zuerst fragen. Der richtige Feldgemüsebauer muß so gut wie der Obstzüchter wissen, welche Sorten in der Gegend am besten gedeihen. Doch nicht allein auf das Gedeihen hat man Rücksicht zu nehmen, sondern auch, wie bereits erwähnt, auf den Absatz. Sind Präserve- und Konservefabriken in der Gegend, für welche ja Gemüse angebaut werden muß, so braucht man sich wenig um die Sortenauswahl zu kümmern, da ja meistens gegen geringes Entgelt die Sämereien von den Fabrikanten geliefert werden. Fehlt diese Absatzquelle aber und müssen die gezogenen Gemüse auf dem Markte verkauft werden, wird man sich vor dem Anbau erkundigen müssen, welche Sorten am meisten begehrt sind.

Lassen sich die verlangten Gemüsearten mit Erfolg ziehen und werden sie verhältnismäßig gut bezahlt, dann baue man solche ohne Bedenken an.

Anbauversuche mit neuen Gemüsesorten sollte man probeweise nur in kleinerem Maßstabe ausführen und lieber die in der Gegend vorzugsweise gut gedeihenden Sorten anpflanzen, denn diese gut gedeihenden Sorten geben auch stets die Gewähr der Erzielung der höchsten Bodenrente. Jede einzelne Sorte, in verschiedenen Gegenden angebaut, gibt sehr von einander abweichende Roh- und Reinerträge. Diese Verschiedenheit rührt daher, daß in der einen Gegend Boden, Klima oder Lage besser für dieselben passen als in der anderen.

Ueber Fruchtsorten und deren Veredlung erwähnt Dr. W. Löbe in seiner „Feldgärtnerei" folgendes:

„Die Erfahrung lehrt, daß sich die Sorten einer Fruchtart nach Klima, Boden und Anbau bilden und daß sie an denjenigen Orten am vollkommensten sind, wo sie entstanden und sich ausgebildet haben. Man handelt deshalb klug, wenn man seinen Samenbedarf von solchen Orten bezieht. Wie sich aber in gewissen Gegenden, auf gewissen Bodenarten und bei gewissem Anbau Sorten sowohl, der Form als auch der inneren Güte nach bleibend bilden, so gehen diese Sorten, in andere Gegenden, andere Bodenarten, abweichende Anbauverhältnisse gebracht, in Form und Eigenschaften mehr oder weniger schnell zurück. Man kann dieses öfter wahrnehmen, wenn man fremden Samen säet, und deshalb kann auch der Samenwechsel nur dann von Vorteil sein, wenn die Sorte für die

gegebene Oertlichkeit paßt. Ob Klima und Boden einer Fruchtsorte günstig sind, erkennt man daran, daß dieselbe längere Zeit unverändert bleibt, in Form, Größe, Tragbarkeit und Wohlgeschmack nicht zurückgeht. Besonders muß man auf die Form achten, weil diese das beste Kennzeichen der Beständigkeit einer Sorte ist.

Hält man die Erfahrung fest, daß sich in jeder Oertlichkeit die eine oder andere, den Eigentümlichkeiten derselben entsprechende Fruchtsorte bildet und bei geeigneter Kultur weiter aus- und fortbildet, so hat man den richtigen Weg gefunden, um die geeignetsten Sorten für den gegebenen Boden und das gegebene Klima zu erzielen.

Ebenso wie man bei den Tieren durch Zucht aus dem besseren das beste, aus dem vorzüglichen das vorzüglichste zur Fortzucht wählen muß, hat auch der Gemüsebauer, um die besten Sorten zu erzielen, aus dem geringeren das bessere und fortschreitend aus dem guten das vollkommene zu wählen. Wenn man so verfährt, dann wird man vielfach auch nicht nötig haben, mit dem Samen zu wechseln, obschon man durch den Samenwechsel — vorausgesetzt daß die von anderwärts bezogene Sorte für die gegebene Örtlichkeit paßt — schneller zu dem gewünschten Ziele gelangen wird, als durch den eigenen fortgesetzten Anbau."

Wenn man schon bei fortgesetzter Auswahl des besseren unter dem guten und durch zweckmäßige Kultur vorzügliche Sorten, die sich für den gegebenen Boden und das gegebene Klima am besten eignen, erzielen kann, so wird man jedenfalls zu noch günstigeren Ergebnissen gelangen, wenn die auf die angegebene Weise erzogenen guten Fruchtsorten noch weiter veredelt werden. Zu diesem Behuf muß man für die betreffenden Sorten den geeignetsten Boden von dem erforderlichen Umfange auswählen, um auf demselben den nötigen Samenbedarf erzielen zu können. Dieses Stück Land ist mit aller Sorgfalt zu lockern, zu vertiefen, mürben, klären, von Unkraut zu reinigen, angemessen zu düngen und in Reihen zu besäen; die zu dick stehenden Pflanzen sind zu verziehen, die Reihen wiederholt zu behacken und zu behäufeln. Läßt man nun noch die Samen vollkommen reif werden, so wird man ein vollkommenes Saatgut erhalten, und zwar weit sicherer und wohlfeiler, als durch den Ankauf fremder Sämereien.

Bei der Selbstzucht der verschiedenen Fruchtsorten hat man zu beachten, daß das, was die Natur liefert, von ihr auch erhalten wird, vorausgesetzt, daß sich Verhältnisse und Umstände gleichbleiben und daß man das seinige zur Erhaltung der Sorten beiträgt. Wenn nun eine Sorte da, wo sie entstand, auch am sichersten zu erhalten und selbst zu vervollkommnen ist, so liegt ein weiteres Mittel vor, wie man aus derjenigen vorzüglichen Sorte, welche man bereits durch fortgesetzten zweckmäßigen Anbau erhalten hat, eine noch vollkommnere, ein Edelerzeugis im wahren Sinne des Wortes erzielen kann. Um diesen Zweck nämlich zu erreichen, braucht man nur die geringe Mühe aufzuwenden, die einzelnen vorzüglichsten Pflanzen, wenn sie vollkommen reif sind, auszuzeichnen, von ihnen nur die vollkommensten Samen auszuwählen, diese zu säen und von der daraus gewonnenen Frucht immer wieder nur den vollkommensten

Samen zur Aussaat zu verwenden. Auf diese Weise wird man in nicht zu langer Zeit von jeder Fruchtsorte soviel Edelsamen gewonnen haben, um mit demselben das ganze dafür bestimmte Land besäen zu können."

Wenn wir unseren erforderlichen Samenbedarf nicht selbst ziehen können, also auf den Ankauf angewiesen sind, so haben wir verschiedene Punkte beim Bezug der Sämereien ins Auge zu fassen:

1. Man kaufe neue, noch unbekannte Gemüsesorten nur in kleinen Quantitäten, höchstens je eine Portion Samen; besser noch, man warte mit dem Ankaufe, bis man in gärtnerischen Zeitschriften die Kulturerfolge der sogenannten Neuheiten angezeigt gelesen hat.

2. Man kaufe nie von umherziehenden fremden Samenhändlern Sämereien, denn meistens erhält man nicht die passenden Sorten, dagegen häufig nur alte verlegene Ware zu hohen Preisen. Nur Gärtner oder solide Samenhandlungen sind imstande, die Sämereien so zu liefern, daß sie den Wünschen der Gemüsezüchter entsprechen. Sollte eine Gemüsesorte durch den mehrjährigen Anbau sich verschlechtern, so ist ein Samenwechsel, gewöhnlich schon nach 4 Jahren, nötig. Unter Saatgutwechsel verstehen wir den Samenbezug aus einer anderen Gegend. Hierbei müssen wir folgendes merken: Samen aus wärmeren Gegenden bezogen liefern nicht immer ausgezeichnete Resultate (man versuche es probeweise mit aus Italien und Südfrankreich bezogenen Salat-, Gurken- und Krautsorten in rauheren Lagen; meistens werden diese Anbauversuche zum Teil mißlingen), dagegen wird man stets mit Vorteil den aus kälteren Gegenden bezogenen Samen in wärmeren verwenden können. Auf schlechtem Boden aufgezogene Pflanzen geben, auf guten Boden gebracht, niemals so reichen Ertrag als auf gutem Boden herangezogene. Wenn wir den Samen von verschiedenen Sorten derselben Gattung auswählen können, werden wir besser großkörnige statt kleinkörnige Samen auswählen. Die Auswahl der rentabelsten Samensorten aus den Preisverzeichnissen ist nicht so sehr leicht, da besonders manche zum Anbau empfohlene Sorten in anderen Gegenden weniger gut gedeihen. Für solche Sorten muß man Ersatz suchen; auf die Anpreisungen der Händler kann man indessen auch nicht immer gehen, darum will ich hier auf Grund meiner seit 20 Jahren in verschiedenen Bodenarten und Klimaverhältnissen gemachten Erfahrungen und der Mitteilungen von tüchtigen Gemüsezüchtern die empfehlenswertesten und anbauwürdigsten Sorten anführen:

Blumenkohl, früher: Haagescher Zwerg- und Erfurter Zwerg-, später: Algier- und Frankfurter Riesen-;

Weißkraut, frühes: Erfurter Zwerg-, Zucker- oder Maispitz- und Yorker, welches sich auch zur Herbstaussaat eignet; spätes: Filderspitzes, kegelförmiges Kasseler und zum Anbau im großen für den Winter noch Gerauer und Braunschweiger, sowie plattes Magdeburger;

Rotkraut, frühes: Erfurter blutrotes und Berliner mittelfrühes; spätes: Ulmer großes und Holländisches;

Wirsingkraut, frühes: für Treiberei und Freiland, Wiener Zwerg-, Ulmer niederes; spätes: Ulmer großes, de Vertus und Chou-Marceline;

Rosenkohl: niedriger Brüsseler und halbhoher verbesserter Erfurter;
Winterkrauskohl: halbhoher Mosbacher, halbhoher mooskrauser grüner;
Kohlrabi, frühe: Wiener Glas- und Erfurter Dreibrunnen-; späte: Goliath-weiße und verbesserte blaue;
Kohlrüben oder Erdkohlrabi: gelbe und weiße Schmalz- und plattrunde Apfel-;
Weiße Rüben, frühe: Münchner Treib-, Schneeball-, weiße Mairüben; späte: lange, weiße, rotköpfige Ulmer und lange, weiße, grünköpfige Ulmer;
Rote Rüben: Erfurter halblange und Viktoria;
Karotten, frühe: Holländische kurze, Duwiker und Pariser Treib-; spätere: von Nantes;
Gelbe Rüben oder Möhren: Frankfurter halblange, Braunschweiger lange und Altringham;
Sellerie, früher: Erfurter; später: Prager Riesen- und kurzlaubiger Apfels.;
Schwarzwurzeln: Russische Riesen-, nach einjährigem Gebrauch schon zu verwerten;
Kopfsalat, früher: grüner und gelber Steinkopf, zum Treiben nur, aber nicht fürs Freie geeignet: Kaiser-, Treib- und Eier-; später für Sommer und Herbst: Rudolphs Liebling, gelber Trotzkopf, Non plus ultra, gelber Berliner, großer brauner Trotzkopf und Perpignaner Dauerkopf;
Winterkopfsalat: Silberball und grüner Steinkopf;
Sommerendivien oder Bindesalat: Sachsenhäuser gelber;
Winterendivien: gelber vollherziger Escariol und grüne feingekrauste von Meaux;
Feldsalat oder Rabinschen: Holländisches oder vollherziges dunkelgrünes;
Zwiebel: Zittauer gelbe und rote Riesen-, Braunschweiger dunkelrote, Madeira- und Riesen-Garganus-;
Lauch oder Poree: Musselburger, Erfurter dicker und Riesen von Carentan;
Radies, früheste: weiße Treib-, Non plus ultra-, rundes Dreibrunnen-; frühe: die kurzlaubigen Sorten mit weißen Wurzelenden; etwas später: goldgelbe Wiener und die ovalen Sorten;
Rettig, Sommer: Mai goldgelber, Stuttgarter weißer, schwarzer Sommer-;
Rettig, Winter: Münchener, Erfurter runder, und Pariser schwarzer;
Spinat: runder breitblättriger und großer rundblättriger Viroflay;
Mangold: Silber-;
Rhabarber: Viktoria-;
Liebesapfel: Zwerg-, frühester roter, König Humbert-;
Pfeffer: langer japanischer Roter- und roter Büschelpfeffer;

Gurken: frühe, kurze, grüne Trauben- zur Feldkultur; Erfurter mittellange, grüne und Riesen-Goliathg.;
Melonen: Pariser-, Candaloupem.;
Speisekürbisse: früheste und schmackhafteste, sowohl zum Braten in der Pfanne und zum Einmachen: Cocozelle von Tripolis, gelber Zentner- und Riesenmelonenkürbis;
Mark-Erbsen frühe: Wunder von Amerika-, Daniel-, O Rourke;
„ „ mittelfrühe: Gold vom Blocksberg-, gelbschotig, Abundance;
„ „ späte für Feldkultur: Viktoria und Folger grünbleibende;
Zucker-Erbsen frühe: Buchsbaum- und früheste niedrige, volltragende;
„ „ spätere: graue, große Riesen-, Schwertz.;
Buschbohnen: Kaiser Wilhelm-, Neger-, Flageolet-, Wachs; für Feldkultur: Prinzeßbuschbohne;
Stangenbohnen: Rheinische Zucker-, Brech-, Schlachtschwert-, Wachs-Flageolet-, Wachs-Algierstb.;
Puff- oder Pferdebohnen: gewöhnliche Erfurter;
Speisekartoffeln: Maikönigin-, Weltwunder-, Juwel-, Viktor-, Dorfgrobschmied-, Rosen- und Mühlhäuser-, sowie Bisquitkartoffel.

13. Die Aussaat.

Welchen Samen soll man zur Aussaat verwenden, frischen oder alten Samen? Über diesen Punkt sind heute noch die erfahrensten und tüchtigsten Gemüsezüchter nicht einig. Der uralte Glaubenssatz, daß alter Samen besser sei, wie frischer Samen, ist von jedem Gemüsebauschriftsteller auf den anderen übergegangen, ohne daß stichhaltige Gründe für derartige Annahmen erbracht worden sind.

Die älteren Praktiker behaupten, daß sämtliche noch keimfähige alte Samen bessere und stärkere Pflanzen als frische Samen liefern, daß auch die aus altem Samen gezogenen Pflanzen viel weniger Krankheiten ausgesetzt seien und mehr Erträge geben.

Jedenfalls ist die Thatsache nicht zu bestreiten, daß frischer Samen besser keimt und mehr, sowie rascheres Wachstum zeigt, als ältere, also für sämtliche Gemüsearten, deren Blätter gegessen werden, zu empfehlen ist. Ob aber die Ansicht richtig ist, daß einzelne Pflanzen, wie Gurken, Melonen, Kürbisse und Bohnen mehr Früchte liefern, wenn der dazu verwendete Samen alt ist, bezweifele ich sehr; ebenso, ob es wahr ist, daß bei frischen Samen von Salat, Kohl, Endivien, Rettig u. s. w. sich nicht nur viele taube Blüten ansetzen, sondern daß auch Pflanzen von frischem Samen früher schießen. Ich habe seit 20 Jahren vielfache Versuche hierüber gemacht, doch weiter nichts herausgefunden, als daß der Ertrag der Pflanzen hauptsächlich von der Pflege, den Witterungseinflüssen und den passenden Sorten für den Boden abhängt.

Ein alter Gärtner, der in früheren Jahren in meines Vaters Gärtnerei beschäftigt war, erklärte mir auf mein Befragen, warum er

stets von November bis anfangs Januar die zur Aussaat für Treiberei bestimmten Gurkenkerne in der Hosentasche bei sich trage, er wolle dadurch den einjährigen Kernen das spätere Schießen in das Kraut vertreiben; so habe er es von seinem Vater gelernt und so wolle er es auch bis an sein Lebensende weiter treiben.

Sollte überhaupt noch jemand fest an die Vorzüge älterer Samen glauben, nun so könnte ja auch dieser Gläubige den frischen Sämereien durch künstliches Trocknen, sei es durch Aufbewahren der Samen in warmen Stuben, oder durch Tragen derselben in den Hosentaschen, abhelfen. Jedenfalls steht die Thatsache fest, daß es noch niemals durch exakte Versuche nachgewiesen worden ist, ob alter Samen fruchtbarere Pflanzen bringt wie frischer. Sehr zu empfehlen ist es, den Samen vor seiner Aussaat auf die Keimfähigkeit zu prüfen; hierzu nehmen wir entweder einen künstlichen Keimapparat, oder, wenn wir keinen solchen besitzen, verfahren wir auf folgende Weise: Wir zählen von dem Samen, welchen wir auf seine Keimkraft proben wollen, eine Anzahl von Körnern, z. B. 100 oder 50 oder 10, schlagen dieselben in einen feuchten wollenen Lappen so ein, daß sie sich nicht berühren und legen den stets feucht zu haltenden Lappen entweder auf oder unter den Ofen oder 3 bis 4 Tage mit dem Lappen in stets lauwarm gehaltenes Wasser, bis die Keime zum Vorschein kommen. Dann zählt man die ungekeimten Samen und stellt dadurch die prozentische Keimfähigkeit fest. Durch zu trocken oder zu heiß gehaltene Lappen ist die ganze Keimfähigkeit der Samen in Frage gestellt. Darum wendet man besser folgende Methode an: Die Samen werden ebenfalls abgezählt, in flache Näpfchen oder Kistchen ausgesäet, in jeden Untersatz wird ein Stäbchen, auf dem die Sorte, Kornanzahl und Datum der Aussaat verzeichnet ist, gesteckt und in der Nähe des Ofens oder sonst an einem warmen Orte aufgestellt und regelmäßig feucht gehalten. Nach dem Erscheinen der Pflänzchen zählt man die Anzahl der aufgegangenen und berechnet, wie viel Prozent keimfähiger Samen vorhanden ist.

Jedenfalls ist es für den Gemüsezüchter vorteilhafter, die Keimfähigkeit seiner Sämereien zu erproben, als sich nur auf die Tabelle (s. Schluß des Buches), welche die Keimfähigkeit der Samen angibt, zu verlassen, besonders wenn man die Sämereien kaufen mußte, da in vielen Samenhandlungen der ältere Samen mit dem frischen vermischt wird.

Da ja auch in ungünstigen Jahren viele Samen nicht gleichmäßig reifen und teilweise unausgebildet geerntet werden, ist auf die Tabelle nicht immer als zuverlässiger Angeber der Keimkraft zu rechnen.

Im Jahre 1888, in welchem durch unregelmäßige, außergewöhnliche Witterungsverhältnisse ein Ernteausfall vieler Samensorten eintrat, besonders in Gurken-, Salat-, Endivien-, Zwiebel-, Bohnen-, Karotten- und Petersiliesamen, mußte der vorrätige alte Samen zum Verkaufe ungemischt mit neuem verwendet werden, darum konnten auch die Verkäufer nicht volle Garantie für vollständige Keimkraft geben.

Wer frühe Gemüse ziehen will, muß die Aussaaten in Mistbeete machen, wer aber Sommer-, Herbst- und Wintergemüse ziehen will, muß

zu verschiedenen Zeiten seine Aussaaten vornehmen, teilweise geschehen die Aussaaten auch noch in Mistbeete, größtenteils aber, besonders beim Feldgemüsebau, in Saatbeete im Freien.

Zur Aussaat im Freien im Frühjahre verwendet man nur solche Gemüsearten, denen ein kleiner Frost nichts schadet. Zur Aussaat bis in den Monat Mai verwendet man nur sonnige Beete, welche bei plötzlich eintretendem Frost bedeckt werden müssen. Schnell keimende Gemüse, die nach ihrem Aufgehen auch ohne viel Pflege rasch weiterwachsen, sowie solche Gemüse, deren Verpflanzen schwierig ist, säet man direkt an Ort und Stelle. Durch die Aussaat an Ort und Stelle erreichen wir, wenn kein Verpflanzen nötig ist, ein ungestörtes Fortwachsen der Pflanzen, solche können auch viel eher eine größere Trockenheit vertragen, gedeihen überhaupt besser, wie wenn sie verpflanzt worden wären. Wenn irgend thunlich, wird man die Gemüsesorten, welche versetzt werden müssen, auf derselben Bodenart aussäen, auf die sie später gepflanzt werden.

Je nach der Witterung, der Sorten und der Lage wird man im allgemeinen von Ende Februar bis Mitte Mai die Aussaaten im freien Lande vornehmen. Zu frühe Aussaaten ins Freie bringen selten den gewünschten Vorteil, die Samen verkümmern leicht und gehen öfters durch Spätfröste zu Grunde. Bei unrichtiger Aussaat gehen öfters die Samen gar nicht auf. Die häufigste Ursache ist das zu tiefe Unterbringen der Samen. Wird das Samenkorn zu tief gelegt, so ist die Folge hiervon, daß es in der kalten und feuchten Erde verfault, denn es fehlt ihm entweder an der nötigen Luft und Keimwärme, oder der zarte Keim ist nicht imstande, bis zur Erdoberfläche sich durchzuarbeiten und erstickt. Als Regel merke man sich: „Sämtliche Sämereien dürfen nur in der ihrem Volumen entsprechenden Tiefe in die Erde gesäet werden.“ Ganz feiner Samen ist entweder gar nicht oder nur ganz wenig mit freiem Sande zu bedecken. Bevor man zur Aussaat schreitet, drücke man den mürben, aufgelockerten Boden mittelst eines glatten Brettchens, im Notfalle mit dem Rechen, sanft nieder, damit sich die Erde infolge des späteren öfteren Begießens nicht mehr setzen kann, die Samen nicht mehr aus ihrer Lage gebracht und verschwemmt werden.

Am besten nehmen wir bei der Handaussaat von feineren Gemüsen den Samen in die rechte Hand, reiben ihn langsam mit dem Daumen und lassen ihn über die Spitzen des Zeige- und Mittelfingers laufen. Hierauf bedecken wir den Samen entweder mit Erde, durch Überstreuen derselben, oder vermittelst eines hölzernen Rechens, den wir über die ausgesäeten Beete ziehen.

Nach der Aussaat begieße man die Erde leicht mittelst einer Gießkanne mit langem Rohre und feinem Spritzkopfe und wiederhole, sobald es nötig ist, das Überbrausen der Saatbeete. Damit die Erde keine Kruste bekommt und das Aufkeimen der Samen verhindert, bestreuen wir sie dünn mit gebrauchter Lohe, Sägspähnen oder anderen lockeren Substanzen.

Wir unterscheiden dreierlei Aussaaten: die breitwürfige Aussaat,

die Reihensaat und die Stufensaat. Verteilen wir die Samen gleichmäßig über das Beet, nennen wir dieses breitwürfige Saat; diese wird hauptsächlich bei Aussaaten von Petersilie, Kerbel, Kresse, Feldsalat, Zwiebel, Spinat u. s. w. angewendet. Doch nur bei lockerem Boden ist die breitwürfige Saat mit Vorteil anzuwenden.

Wenn wir in gleichmäßig neben einander laufenden Reihen die Aussaaten vornehmen, nennen wir dieses Reihensaat. Wir unterscheiden hierbei Längs- und Querreihen.

Ziehen wir auf einem großen Beete mehrere Gemüsearten, wenden wir besser die Quersaatreihen an, wir können leichter zu den Pflanzen kommen, sei es nun, daß wir sie behäufeln oder begießen wollen, und sparen auch bei der Aussaat das für den Anfänger lästige Furchenziehen nach der Schnur. Beim Feldgemüsebau dagegen, wo die Gemüse im Großen gezogen werden, wendet man mehr die Längsreihenaussaat an. Im Gegensatz zu der breitwürfigen Aussaat sind wir bei der Reihensaat leichter imstande, das Unkraut auszujäten, die Erde aufzulockern, die Pflanzen zu behäufeln und abzuernten.

Die Stufensaat wendet man vorzugsweise bei Erbsen, Bohnen, auch bei Radieschen und Rettigen an. Man macht entweder mit der Hacke kleine Gruben im Verband, in die der Samen gelegt wird, oder bedient sich bei dem Legen der Bohnen des sogenannten Bohnensteckers und bei dem Stecken der Rettige des Rettigstupfers.

Bei jeder Aussaatart müssen wir nachstehende Regel berücksichtigen: Jeder Pflanze muß soviel Raum zugewiesen werden, als sie zu ihrer Entwicklung braucht. Auch das kleinste Gemüsepflänzchen verlangt genügend Luft und Sonne, sonst würde es verkümmern. Darum säe man lieber zu dünn wie zu dick aus. Zu dicht aufgehende Pflänzchen müssen gleich nach ihrem Erscheinen verzogen werden. Schwer keimende Samen wie Karotten, Gurken, Kürbisse läßt man vorteilhaft ankeimen. Man vermischt die Sämereien mit feuchtem Sande oder Sägmehl und läßt sie so vorkeimen; bevor die Keime nicht dem Hervorbrechen nahe sind, darf man sie nicht aussäen, sonst gingen nach der Aussaat bei Trockenheit zu viele zu Grunde. Einige Gemüsesorten, wie Zwiebel und Karotten, verlangen ein Festtreten oder Festschlagen der Erde mit der Pritsche, mit den Trittbrettern oder bei Feldanbau mit der Walze.

Gegen Erdflöhe schützt man die Saaten durch Überstreuen mit Ruß, Tabak- und Kalkstaub und durch fleißiges Überspritzen. Gegen Vögel schützen wir unsere Saaten durch Überspannen von Netzen, Ausspannen von blauen Fäden und Überlegen von Reisern. Gegen Schnecken werden die Saaten durch Ausstreuen von Asche und geschnittenem Stroh, sowie durch Ablesen derselben am Abend geschützt.

Bei Gemüseaussaaten im großen, besonders bei der Feldkultur, wird man stets mit Vorteil die Drillkultur anwenden.

Bei der Drillkultur wird nicht nur an Samen gespart, sondern der Boden kann auch mit dem Felg- oder Schäufelpflug gelockert und von Unkraut rein gehalten werden. Durch die Drillmaschine wird gegenüber

der Handsaat gleichmäßiger ausgesäet und bedeckt; auch bedeutend an Samen, Zeit und Arbeitskräften gespart.

Ueberhaupt wird man beim Feldgemüsebau und Handelsgewächsbau die Samen am besten mit der Säemaschine aussäen.

Wenn der Kleinbauer die Anschaffungskosten scheut, kann sich doch die Gemeinde oder der landwirtschaftliche Verein eine Drillmaschine zur allgemeinen Benutzung aneignen, die Maschine wird, wenn jährlich 150 Morgen gesäet werden, schon im ersten Jahre ihre Kosten einbringen und ist dann für alle Zeiten frei. Zum Unterbringen der Breitsaaten wird man eine leichte Egge anwenden und bei trockenem Boden die Erde walzen.

14. Die Pflanzung.

Die meisten Gemüse säet man nicht gleich an Ort und Stelle, sowohl im Garten wie auf dem Felde, sondern auf besondere Saatbeete, von denen man die Pflanzen, wenn sie stark und kräftig genug geworden sind, auf die bestimmte Fläche pflanzt. Wollen wir aber das spätere Fortwachsen, besonders auf schwerem Boden, recht befördern, so müssen wir suchen, den Pflänzchen eine reichere Bewurzelung und einen stämmigen Wuchs zu verschaffen, und dieses erreichen wir durch das Verstupfen oder, wie der gärtnerische Ausdruck lautet, durch das Pikieren.

Man pikiert die Pflänzchen entweder auf kalte Kästen oder auch direkt auf Beete im Freien, doch müssen dieselben eine gute Lage haben und bei eintretenden Spätfrösten zu decken sein. In solchen Kästen und Beeten pikiert man die Pflänzchen in einer Entfernung von 5 bis 6 cm (nach allen Seiten gerechnet) von einander. Man setzt die Pflänzchen ein klein wenig tiefer, als wie sie im Aussaatbeet standen.

Bevor man die Gemüsepflanzen aber auf ihren zukünftigen Standort im Felde und Garten bringt, muß man den Boden, sei es nun mit dem Spaten oder Pflug, der Hacke oder Egge, nach Bedürfnis auch mit der Walze, tief lockern und ebnen. Die Auspflanzungszeit richtet sich nach der Bodenfeuchtigkeit, sowie nach der Stärke der Pflanzen. Wenn die Pflanzen genug abgehärtet, gesund und frei von Ungeziefer sind, kann das Verpflanzen beginnen. Setzlinge, welche klein, verweichlicht oder krank sind, müssen, weil unbrauchbar, weggeworfen werden. Die Verweichlichung der Pflanzen entstand meistens durch zu wenig Abnehmen der Mistbeetfenster und durch zu engen Pflanzenstand. Zu groß, das heißt zu langstängelig und blätterreich, dürfen die Setzlinge auch nicht sein, da sie sonst nach dem Aussetzen, insbesondere bei ungünstiger Witterung, leicht verkümmern und absterben. Einen halben Tag, bevor wir die Pflanzen aus den Saatbeeten ausheben, begießen wir sie durchdringend, damit sie die Erde besser an den Wurzeln halten und die Blätter nicht welken. Wenn die Erde an den Wurzeln noch haften bleibt, heißen wir die ausgehobene Pflanze einen mit Ballen versehenen Setzling.

Wie oft geschieht es noch, daß beim Ausheben die Pflanzen einfach

beim Stengel gefaßt und aus der Erde gerissen werden. Daß durch dieses Herausreißen viele Würzelchen in der Erde bleiben, und die verletzte Pflanze nicht leicht anwachsen kann, wird jedermann einsehen. Wir nehmen daher bei wenig Pflanzenbedarf ein zugespitztes, spatelartiges Hölzchen, fahren damit unter die Wurzeln und heben dann die Pflanzen aus. Geschieht aber das Ausheben in größerem Maßstabe zur Bepflanzung ganzer Felder, so nehmen wir einen Spaten zur Hand und heben die Erde mit den darinnen stehenden Pflanzen aus, die Setzlinge behutsam von einander loslösend. Die ausgehobenen Pflanzen dürfen der Luft und Sonne nicht ausgesetzt werden, sie werden sonst welk und die Wurzelspitzen vertrocknen. Werden die Pflänzchen gleich im Garten gesetzt, so bedecken wir die Wurzeln mit feuchtem Moos, um das Austrocknen zu verhindern. Wollen wir aber die Gemüsepflanzen auf dem Felde aussetzen, so tauchen wir die in kleine Büschel zusammengebundenen Pflanzen erst in einen aus Wasser, Lehm, Kuhfladen und Holzasche bestehenden dünnen Brei, um das Austrocknen zu verhindern und den Pflänzchen die erste Nahrung zu bieten. Wenn wir feine, trockene Erde zur Hand haben, werden wir noch die durch die Nässe etwas anhängenden Wurzeln, welche beim Pflanzen hinderlich sind, mit solcher bestreuen. Sollte der Boden trocken sein und die Pflanzen gerade die nötige Stärke zum Auspflanzen haben, und wir somit genötigt sein, die Setzlinge trotz des trockenen Wetters zu pflanzen, so werden wir mit der Hacke Setzstufen in die Erde machen, die Stufen mit Wasser begießen, hierhinein die Pflanzen setzen und die feuchte Erde mittelst der Hand mit etwas trockener Erde überstreuen. Die Pflanzlöcher sollten mit dem Setzholz, nicht mit dem Finger gemacht werden, da bei einzelnen Gemüsesorten die Wurzeln länger wie die Finger sind, wodurch die Wurzeln der Setzlinge meistens krumm gebogen werden und schlecht anwachsen, oft auch zu Grunde gehen. Damit die Wurzeln mit der Erde innig in Verbindung kommen, drücken wir die Pflanzen mit den Fingern im Boden fest an. In vielen Gegenden werden die ersten Frühjahrspflanzen, sowie die letzten Herbstpflanzungen, besonders von Wintersalat, Winterkraut, Winterwirsing u. s. w. in Furchen gesetzt. Solche Furchen werden von Ost nach West gezogen und die Erde gegen Süden angehäufelt. Diese Erddämme im kleinen verhindern das Einwirken der Wintersonne auf die Pflanzen und halten den Schnee besser. Man pflanzt stets reihenweise im Verband bei einer geordneten Gemüsekultur. Bei kleineren Kulturen spannt man hierzu die Gartenschnur; auf großen Grundstücken wird entweder der Marqueur angewendet oder man wirft mit dem Häufelpflug Dämme auf und pflanzt auf diese. Je nach dem Umfang der Pflanzen wird man die Reihen mehr oder weniger voneinander entfernt ziehen. Zu bemerken ist noch, daß viele Landwirte den Setzlingen die Wurzeln und Blätter vor dem Einpflanzen beschneiden (stutzen). Doch soll dieses Beschneiden nicht als Bedingung aufgestellt werden; nur bei Sellerie, Lauch, sowie sonstigen Wurzelgewächsen kann man das Stutzen, und zwar nur dann, wenn die Pflanzen nicht pikiert wurden, mit Vorteil anwenden.

Die Pflanzweite der einzelnen Gemüsearten, sowie die Entfernung der Reihen voneinander, hängt von dem Wachstume der Pflanzen ab; genaue Pflanzweite ist zwar bei den einzelnen Kulturen angegeben, weil jedoch das Gemüse oft so eng gepflanzt wird, daß Luft, Licht und Wärme nicht genügenden Zutritt hat, und infolge dessen das Gemüse sich, mit Ausnahme der an den Beträndern stehenden Exemplare, nicht vollkommen ausbildet, will ich im allgemeinen die Pflanzweite der am meisten gepflanzten Gemüsearten hier anführen.

Blumenkohl. Die Pflanzweite desselben beträgt bei Erfurter Zwerg durchschnittlich 45 cm, bei spätem Blumenkohl, besonders bei Feldkultur, je nach Sorte 55 bis 60 cm. Sollten noch Zwischenpflanzungen von Sellerie, Kohlrabi, Radies, Salat u. s. w. zwischen dem Blumenkohl gemacht werden, dann muß allerdings der Blumenkohl in einer Entfernung von 1 m gepflanzt werden.

Weißkraut oder Weißkohl. Dasselbe erhält eine Pflanzweite zwischen 45 und 60 cm; das Frühkraut wird 45 cm voneinander gepflanzt, das Spätkraut 60 cm, Braunschweiger, Ulmer und Schweinfurter wird man am besten 80 cm von einander entfernt setzen.

Rotkraut oder Blaukohl setzt man bei Frühkultur auf 45 cm und bei Herbstanbau auf 50 cm Entfernung.

Wirsing oder Savoyerkohl pflanzt man bei Früh- und Mittelsorten auf 40 bis 45 cm, bei Herbstsorten auf 60 cm Entfernung.

Winterkohl, auch Grün- und Krauskohl genannt, pflanzt man auf 36 bis 45 cm Entfernung, je nach niedriger oder höherer Sorte.

Frühkohlrabipflanzen werden in einer Entfernung von 25 cm und Spätkohlrabi mit 30 cm Entfernung gepflanzt.

Rosenkohl setzt man je nach niedrigerer und höherer Sorte 40 bis 50 cm voneinander.

Erdkohlrabi, auch Kohl- und Steckrüben genannt, werden auf 40 bis 45 cm Entfernung gepflanzt.

Weißrübe, auch Herbstrübe, Wasserrübe und Turnips genannt, erfordert bei den langen Rüben eine Pflanzweite von 15 bis 20 und bei der runden eine Pflanzweite von 25 bis 30 cm, die Mairüben dagegen 12 bis 15 cm und die Teltowerrüben 10 bis 12 cm Entfernung. Doch nur in den seltensten Fällen werden diese Rüben verpflanzt, beinahe überall säet man sie auf abgeräumte Beete und Felder.

Die Hülsenfrüchte säet man meistens aus, höchstens pflanzt man Früherbsen und Bohnenpflanzen, die in warmen Räumen herangezogen wurden, nach dem Aufhören der Spätfröste auf Beete.

Zucker- und Pflück-Brockel-Erbsen legt man in Gruben oder Reihen, welche 45 bis 50 cm voneinander entfernt sind, die Reihen der Zwergerbsen, welche keine Reiser oder Pfähle bedürfen, werden in einer Entfernung von 30 cm gezogen.

Puffbohnen grabt man bei einer Reihenweite von 40 bis 50 cm 10 bis 15 cm Entfernung innerhalb der Reihe.

Stangenbohnen werden entweder in Reihen oder Gruben gelegt, welche 60 bis 80 cm von einander entfernt sind.

Busch- oder Staudebohnen in Gruben, welche 40 bis 50 cm von einander entfernt sind.

Bei Gurken sollten die Reihen 1 m bis 1,50 m voneinander entfernt sein, und auf den Reihen die einzelnen Pflanzen voneinander einen Abstand von 80 cm haben.

Bei Melonen müssen die Reihen 1½ m und die Pflanzen in der Reihe 75 cm Entfernung haben.

Bei Kürbissen ist die Reihenentfernung 3 bis 6 m, die Pflanzenentfernung in der Reihe 2 m.

Die Kartoffeln werden reihenweise in Stufen gepflanzt, jede Stufe je nach der Sorte 50 bis 60 cm voneinander entfernt.

Bei Karotten- oder Möhrensaat, sei es nun breitwürfig oder in Reihen, haben wir je nach der Sorte bei Frühkarotten 5, bei späten Möhren bis 10 cm Raum für die einzelne Wurzel zu geben, darum müssen die zu dicht stehenden Pflanzen entfernt werden.

Frühen Knollensellerie pflanzt man 20 cm voneinander entfernt im Verbande, späten Sellerie 35 bis 50 cm voneinander.

Bleich-Sellerie wird 35 bis 40 cm voneinander gepflanzt und zwar in 15 bis 20 cm tiefe und breite Gräben.

Rettige und Radies werden breitwürfig und in Reihen gesäet, zu dicht stehende Radies, welche nur ihre Keimblätter entwickelt haben, pikiert man. Radies sollen 5 cm, Sommerrettige 25 bis 30 cm und Winterrettige 30 bis 35 cm Abstand haben.

Bei Meerrettigen soll die Entfernung 55 cm betragen.

Bei der Roten Rübe, auch Salatrübe und rote Bete genannt, soll die Entfernung, da nirgends große Exemplare, weil weniger schmackhaft, gewünscht werden, nur 20 cm betragen.

Runkelrüben werden meistens im Verbande auf 40 bis 45 cm Entfernung voneinander gepflanzt. Jede Schwarzwurzel soll von der anderen 15 cm Abstand haben.

Bei Zuckerwurzeln rechnet man den Abstand auf 40 bis 45 cm.

Bei Körbelrüben beträgt der Abstand voneinander 8 bis 10 cm.

Zwiebeln, die im Frühjahre ausgesäet, auch teilweise verpflanzt werden und im Herbste verbrauchsfähig sein sollen, verlangen je nach Sorte einen Abstand von 12 bis 15 cm.

Steckzwiebeln pflanzt man im Verbande 20 cm voneinander entfernt aus.

Schalotten werden auf 20 cm Abstand gepflanzt.

Beim Lauch, auch Porree genannt, werden wir den Frühlauch auf 20 cm, den Winterlauch auf 22 bis 25 cm Entfernung setzen.

Schnittlauch verpflanzt man den einzelnen Busch je 20 cm von dem anderen entfernt.

Spargeln werden meistens in Reihen mit 1 m Abstand gepflanzt.

Rhabarber ebenfalls auf 1 m Entfernung.

Artischocken gleichfalls auf 1 m Abstand.

Cardy ebenfalls 1 m.

Meerkohl wird auf 95 cm Entfernung gepflanzt.

Der Spinat, in Reihensaat ausgesäet, verlangt 25 cm Entfernung zwischen den einzelnen Reihen, in Breitsaat ausgesäet 8 bis 10 cm Abstand.

Neuseeländer Spinat verlangt 60 cm Abstand.

Mangold, beziehungsweise Römischkohl, wird, wenn die Blätter nur wie Spinat geschnitten werden sollen, in 30 cm voneinander entfernte Reihen gesäet. Soll aber der Mangold zur Gewinnung von Blattstengeln für Stielgemüse oder für Viehfutter angebaut werden, erfordern die Pflanzen unter sich einen Abstand von 40 cm.

Melde wird in 30 cm von einander entfernten Reihen gesäet.

Sauerampfer wird reihenweise mit 30 cm Abstand der einzelnen Pflanzen in der Reihe gepflanzt.

Eiskraut ist ebenfalls mit 30 cm Abstand zu pflanzen.

Portulak wird reihenweise gesäet und verpflanzt. Die Entfernung der Pflanzen in der Reihe beträgt 20 cm.

Kopfsalat. Wird Kopfsalat auf dem Beete als Hauptfrucht gepflanzt, erfordern die einzelnen im Verbande stehenden Pflanzen einen Abstand von 25 bis 30 cm. Wintersalat wird in Furchen gepflanzt mit 15 cm Abstand.

Schnittsalat säet man in je 10 cm voneinander entfernte Reihen.

Bindesalat und Sommerendivien wird, wenn er als Gemüse verspeist werden soll, dünn auf seinen Standort ausgesäet. Wird er als Salat verwendet, so hat er einen Abstand von 25 cm zu erhalten.

Winterendivien, auch Escariol genannt, wird, wenn breitblättrige Sorten gezogen werden, die einzelnen Pflänzchen 45 cm voneinander gesetzt. Von krausem Endivien beträgt die Pflanzweite 30 cm.

Rabinschen, auch Schmalzkraut und Feldsalat benannt, wird meistens breitwürfig ausgesäet; zur richtigen Entwickelung sollten die einzelnen Pflänzchen 8 cm Entfernung haben.

Nachstehende Küchen- und Gewürzkräuter sollen unter sich nachstehenden Abstand haben, wenn sie guten Ertrag geben sollen:

Basilicum	25	cm.
Dill	15 bis 20	„
Esdragon	40	„
Körbel	10	„
Löffelkraut	10	„
Majoran	25	„
Pfefferkraut	15 bis 20	„
Pimpinelle	40	„
Pflückpetersilie	15 bis 20	„
Salbei	30	„
Thymian	25 bis 30	„

Das Nachgießen nach dem Verpflanzen muß sehr vorsichtig geschehen, lieber wenig und mehreremale gießen, als nur einmal zu stark die Erde um die Pflanzen angießen, sie werden sonst zu leicht verschwemmt.

Schließlich kommen wir noch zu dem Verpflanzen oder Umlegen der mehrjährigen sogenannten perennierenden Gemüse- und Gewürzpflanzen. Bei diesen Pflanzen ist nach Verlauf mehrerer Jahre ein Bodenwechsel und eine Erneuerung des Wurzelstockes nötig, wie bei Esdragon, Schnittlauch, Zitronen-Melisse und anderen. Nur im Zustande der Ruhe, also im Spätherbste und Vorfrühjahre, werden die Pflanzen mit dem Spaten ausgehoben, wenn nötig zerteilt und an eine andere Stelle gepflanzt. Die Wurzeln sollen hierbei nicht flacher, aber auch nicht tiefer als am früheren Standorte zu stehen kommen. Bei den speziellen Kulturarten werde ich teilweise darauf zurückkommen.

15. Das Begießen und Behacken der Gemüsepflanzen.

Schon in vorhergehenden Abschnitten wurde des Begießens gedacht, doch da das Begießen, wenn es seinen Zweck erfüllen und nicht mehr schaden als nützen soll, mit mehr Vorsicht und Ueberlegung, als es gebräuchlich ist, angewendet werden muß, möchte ich dieses Verfahren, wie, wann, mit welchem Wasser und zu welcher Zeit es ausgeführt werden soll, hier kurz erläutern.

Bekanntlich verdunstet jede Pflanze durch ihre oberirdischen Teile, vornehmlich aber durch ihre Blätter, immerfort Wasser, welches die Wurzelspitzen in dem Erdreiche aufsaugen. Durch die Feuchtigkeit, welche bei trockenem Wetter zur Erdoberfläche emporsteigt, sowie durch den fallenden Regen sollte eigentlich das Gemüse seinen Bedarf an Feuchtigkeit decken können. Doch kommt es oft vor, daß wir bei trockener Witterung, wenn wir baldigen Ertrag wünschen und vollkommene Exemplare ziehen wollen, mit Begießen nachhelfen müssen. Bei größerem Feldgemüsebau, wo oft das Wasser aus weiter Entfernung herbeigeschafft werden soll, ist meistens, wenn kein amerikanischer Brunnen hergestellt werden kann, ein öfteres Begießen bei größerer Trockenheit unmöglich.

Doch stehen uns noch Hilfsmittel zu Gebote, das gänzliche Austrocknen des Bodens zu verhüten.

Dadurch, daß man den Boden im Frühjahr nicht wieder wendet, sondern nur tief lockert, durch Walzen des Bodens nach der Saat, beziehungsweise vor der Pflanzung, durch Bedecken der Saat, durch fleißiges Behacken des Erdreiches, welches dann leichter die atmosphärischen Niederschläge aufnimmt, durch Belegen der Erdoberfläche mit verrottetem Mist und Laub, alter Lohe 2c. verhüten wir die allzurasche Austrocknung der Erde. Steht uns aber Wasser in Menge zur Verfügung, wenden wir bei großer Ausdehnung unserer Kulturen zum Begießen am vorteilhaftesten eine Druck- und Saugpumpe an. Der kleinere Gemüsezüchter wird sich der Gießkannen bedienen, denn die Anschaffung einer Gartenspritze wird

sich meistens nicht lohnen. Soll das Begießen rasch vorwärts gehen, müssen wir uns nur handliche Gießkannen anschaffen. Die besseren, praktischsten Gießkannen sind nicht rund, sondern oval, Henkel und Bügel sind miteinander verbunden und nicht eckig, sondern, damit sie nicht drücken, rund. Dieser Bügel läuft von der Mitte der Hinterseite im Bogen nach oben und senkt sich bis zur vorderen oberen Kante. Mit solchen Kannen läßt sich das Wasser leicht tragen und man ist auch imstande, mit 2 Gießkannen zu gleicher Zeit gießen zu können.

In Dreienbrunnen bei Erfurt bewässert man das Gemüseland mittels der Gießschüssel, in anderen Gegenden mittels der Gießschaufel oder der Gießbutten, doch bedient man sich zum Begießen meistens der Gießkannen. Soll das Begießen den Pflanzen wirklich nützen, müssen wir nicht nur die Menge des zu verwendenden Wassers berücksichtigen, sondern vor allem auch die Beschaffenheit des Wassers, sowohl hinsichtlich seines Wärmegrades, als hinsichtlich seiner Bestandteile. Begießt man die durch die Sonne erhitzten Pflanzen gegen Mittag und am Nachmittag mit kaltem Wasser, so schadet dieses den Pflanzen. Zum Gießen ist gut erwärmtes Wasser zu verwenden. Das geeignetste Wasser ist gesammeltes Regenwasser, denn dieses ist nicht nur weich, sondern auch frei von schädlichen Beimischungen und besitzt etwas Ammoniakgehalt. Das nächst dem Regenwasser zum Begießen geeignetste Wasser ist das Flußwasser, mit Ausnahme solcher Flüsse, welche viel Moorwasser oder durch chemische Fabriken, Gasanstalten, Anilinfabriken u. s. w. giftige Zusätze erhalten. Auch Teichwasser eignet sich gut zum Begießen. Brunnenwasser, das viel härter ist, sollte eigentlich nur dann verwendet werden, wenn es einige Tage schon in Gefäßen gestanden und dadurch einen Teil seines Kalkgehaltes verloren hat. Können wir nur mit Brunnenwasser gießen, so gießen wir im Sommer nur abends und morgens. Durch das Gießen am Abend werden die Pflanzen sehr erfrischt, besonders in taureichen Gegenden. Würde man in solchen Gegenden die Pflanzen erst morgens begießen, so würde ein Teil des atmosphärischen Niederschlags von den Blättern beim Gießen weggespült werden. Dagegen wird man im Frühjahre und Spätherbste, wo Fröste zu befürchten sind, besser vormittags gießen. Ein Begießen am Abend hätte dann eine größere Erkältung des Bodens zur Folge, die in kalten Nächten den Pflanzen nur Nachteile bringen kann. Nur wenn es dringend nötig ist, soll man die Pflanzen begießen und müssen wir hierbei die Pflanzen, die flache Wurzeln haben, mehr begießen wie solche, deren Wurzeln sich tiefer in den Boden erstrecken. Denn wenn die Erdoberfläche auch trocken erscheint, befindet sich im Untergrunde doch noch viele Feuchtigkeit. Wenn wir unsere Pflanzen begießen, so müssen wir sie so tüchtig begießen, daß das Wasser auch zu den Wurzeln gelangt. Darum nicht alle Tage den Boden nur oberflächlich gießen, sondern lieber in der Woche nur einmal und dann durchdringend; denn je tiefer das Wasser in den Boden dringt, desto weniger verdunstet es und hält viel länger nach. Soll aber das Wasser gehörig tief eindringen, so muß auch der Boden gehörig locker sein; die Beete sollen nicht gewölbt sein

und höher wie die Wege liegen. Da auch einzelne Sorten von Gemüse mehr Feuchtigkeit verlangen, müssen wir versuchen, jede einzelne Pflanzenart kennen zu lernen, und es nie dahin kommen lassen, daß deren Blätter ein welkes Aussehen zeigen und deren Erde bis zur Wurzelspitze staubtrocken ist. Ein öfteres Begießen erfordern durchschnittlich die jungen Saatpflanzen, die frisch ausgesetzten, noch nicht angewachsenen Pflanzen, Salat, Blumenkohl, Sellerie u. s. w. Bohnen, Erbsen, Steckzwiebeln, Seekohl und andere vertragen dagegen nur wenig Begießen.

Beim Begießen bringe man die Öffnung der Gießkanne möglichst nahe der Pflanze, um ein Festschlämmen der Erde zu verhindern. Frisch aufgegangene Pflänzchen werden mit der Brause begossen, ebenso die meisten breitwürfigen Aussaaten, wogegen die schon kräftig herangewachsenen Krautpflanzen besser mit dem Rohre begossen werden.

Mit dem Begießen soll das Behacken Hand in Hand gehen, denn je öfter die durch das Gießen festgeschlemmte Oberkrume des Bodens gelockert wird, desto besser kann die Feuchtigkeit und die Luft auf die Pflanzenwurzeln einwirken. Durch die Einwirkung der Luft auf die Erde wird derselben Ammoniak und Kohlensäure zugeführt. Der Sauerstoff, den die Luft mit sich führt, befördert die Verwesung der organischen Stoffe und Verwitterung der anorganischen Stoffe im Boden, trägt also wesentlich zur Ernährung der Pflanzen bei. Auch zur Vernichtung des lästigen Unkrautes trägt das zeitgemäße Behacken wesentlich bei. Daß bei dem Behacken die Wurzeln der lästigen Unkräuter, wie die des Löwenzahnes, des kriechenden Hahnenfußes, der Distelarten, der Quecken u. s. w., sorgfältig ausgelesen werden müssen, weil sie, wenn im Boden gelassen, wieder ausschlagen würden, bedarf gar nicht erst angeführt zu werden. Sämtliches beim Behacken ausgejätete Unkraut darf nicht auf dem Felde liegen bleiben, sondern wird, in Körben gesammelt, auf den Komposthaufen gebracht. Oft findet man das ausgejätete Unkraut, auf den Feldgrenzen, in Gräben u. s. w. liegen, nicht nur, daß dann durch den Wind oft der schon reife Samen dem Felde wieder zugeführt wird, sondern die vermodernden Überreste bilden auch die Zufluchts- und Brutstätten für die schädlichen Insekten. Im allgemeinen muß der schwere Boden bedeutend mehr wie der leichte behackt werden. Das Behacken darf aber nur zur geeigneten Zeit geschehen, die Beete sollen nicht voll Unkraut sein, denn sonst müssen sie erst gejätet werden, die Erde darf nicht so feucht sein, daß sie an der Hacke hängen bleibt; man wartet besser, wenn das Land abgetrocknet ist. Würde die feuchte Erde behackt werden, so würde sie klotzig und der ganze Zweck würde vereitelt. Zu kleine Pflanzen soll man wegen dem Austrocknen und der Wurzelbeschädigungen auch nicht behacken, sondern nur mit dem Erdlockerer oder der Schwanenhalshacke die Oberfläche von der angesetzten Kruste befreien. Bei dem Behacken zieht man bei vielen Pflanzen auch die Erde an die Stämme derselben, man nennt dieses Behäufeln. Bei der Behäufelung will man die Wurzeln sowohl vor zu schnellem Austrocknen als auch vor zu vieler Nässe schützen. Bei einzelnen Arten sucht man auch dadurch eine reichere Bewurzelung zu erzielen, bei

anderen auch wieder gegen die Luft und übermäßiger Einwirkung der Sonne zu schützen. Bei größerem Feldbau geschieht das Behäufeln mit dem Häufelpfluge. Nach dem Behäufeln muß jede Pflanzenreihe nachgesehen werden, ob keine Pflanzen verschüttet worden sind. Pflanzen, die niedriger wie 20 cm über der Erdoberfläche stehen, können nicht behäufelt werden.

16. Die landwirtschaftlich nützlichen Tiere und die Vertilgung der Schädlinge aus dem Tierreich.

Da durch größere Tiere sowohl, wie auch durch Insekten viele Gemüsearten vernichtet werden können, muß jeder Gemüsezüchter auch, um die schädlichen Tiere vertilgen zu können, dieselben kennen, gerade so, wie er wissen muß, welche Tiere er als nützliche, d. h. als solche, welche ihm bei der Vernichtung der Pflanzenfresser mithelfen, hegen und schützen soll.

In erster Linie sind alle insektenfressenden Vögel so nützlich, daß jeder Gemüsebautreibende dafür sorgen muß, daß sich möglichst viele dieser kleineren Sänger auf seinem Grundstücke einnisten. Und gerade für unsere kleinen Singvögel, die man förmlich als Wächter gegen das Ungeziefer hinstellen kann, müssen wir doppelt sorgen, denselben Nistkästen aufstellen und bei Schnee im Winter für Fütterung Sorge tragen.

Bei uns bleiben den Winter über die Amseln, Spechte, Goldammern, Lerchen, Finken, Zaunkönige, Distelfinken (Stieglitze), Baumläufer und vor allem die fleißigsten unter den insektenvertilgenden Vögeln, die Meisen. Diese müssen wir bei Schnee im Winter füttern. Wir bringen das Futter auf trockene Plätze, an den Häusern auf Fensterbretter, im Freien auf Bretter oder in Futterkästen, die mit Dornen überdeckt sind, um Katzen und Raubvögel abhalten zu können. Da auch Vögel im Futter Abwechselung lieben, so streuen wir zweckmäßig an jedem Morgen verschiedenartiges Futter auf dem Futterplatze aus.

Als Vogelfutter eignet sich: Brotkrumen, Fleischreste, Apfelschalen, gekochte Kartoffeln, Rübsen-, Kanarien-, Hanf-, Mohn-, Sonnenblumen-, Gurken-, Heu- und Kürbißsamen, Getreide aller Art, Beeren von wildem Wein, von Mahonien, Weißdorn, Hollunder, Hagebutten und die Vogelbeeren.

Wer sein Grundstück umzäunen will, lege sich eine Hecke an, er bepflanze die Grenze mit Weißdorn oder Hagenbuchen, in den Hausgärten suche man in kleine Bosquets Schneebeeren, Heckenkirschen, Hollunder-Sträucher u. s. w. zu pflanzen. In diesen halten sich die Vögel gern auf, sind geschützt und finden im Winter, wenn sie wenig Insekten mehr auftreiben können, noch an den Beeren Nahrung.

Andere nützliche Vögel sind noch: Nachtigall, Staar, Kukuck, Rotschwanz, Steinkauz, Schleiereule, welch' letztere viele Mäuse fängt, und eventuell auch die Saatkrähe. Diesen Vögeln wird man auch auf Bäumen und Sträuchern durch Anbringen von Nistkästen, Anlegung von Reiserhaufen an abgelegenen Orten Schutz gegen das Raubzeug gewähren.

Zu den Feinden dieser Singvögel gehört die Katze, der Iltis, das Wiesel, der Marder, das Eichhörnchen, die Elster und die größeren Raubvögel; auch der Sperling ist als Feind unserer Singvögel zu betrachten, denn er verdrängt die kleineren Vögel, wenn er auch zeitweise nützlich ist, so darf er nie so überhandnehmen, daß unsere Meisen und Rotkehlchen u. s. w. von ihm verdrängt werden.

Die Nistkästen werden je nach der Eigentümlichkeit der Vögel verschieden aufgestellt. Fast alle Vögel nisten gleich gern in Laub- wie in Nadelholz, viele am liebsten in dichtem Gebüsch und belaubten Bäumen. Die Nistkästen umgibt man mit Dornen zum Schutze gegen die Katzen. Die Fluglöcher der Meisenkästen sollen höchstens einen Durchmesser von $2^1/_2$ bis 3 cm haben, damit sich die Sperlinge nicht einnisten können, und sollen nicht von glattem Holze sein. Am geeignetsten sind die sogenannten Naturholzkästen; gewöhnliche Brettkästen sind mit Rinde zu benageln, eckige Kanten abzuhaspeln (die Meise liebt keine eckigen Formen), und so aufzuhängen, daß das Flugloch nicht nach der Wetterseite sieht. Für solche, die sich keine Nistkästen selbst anfertigen können oder wollen, will ich hier einige Adressen angeben, wo sie passende beziehen können. Nistkästen aus berindeten Baumstücken oder aus Brettern mit Ölanstrich und rindenartigem Überzuge bekommt man billig von Ludwig Möller, gartentechnisches Geschäft in Erfurt. Auch von J. M. Krannich in Mellenbach in Thüringen habe ich schon praktische Nistkästen bezogen.

Die Nistkästen für Staare, Bachstelzen und Wendehälse bringt man in der Höhe von 7 bis 8 m an.

Nist- und Schlafkästen für Meisen werden in der Höhe zwischen 4 bis m 6 angebracht.

Nistkästen für Rotschwänzchen befestigt man an Bäumen zwischen 3 bis 4 m Höhe.

Nistkästen für Fliegenschnäpper sind ebenfalls in einer Höhe zwischen 3 bis 4 m anzubringen.

Doch nicht allein die insektenfressenden Vögel muß der Gemüsezüchter hegen, sondern auch die unten benannten Säugetiere und Insekten, welche auch ihren großen Teil zur Vernichtung der Feinde des Gemüses beitragen. Die nützlichsten hiervon sind:

Der Igel. Die Nahrung des Igels besteht nur aus Feldmäusen, Regenwürmern, Schnecken, Heuschrecken und Engerlingen.

Die Spitzmaus, welche sehr gefräßig ist, nährt sich von Würmern, Engerlingen, Käferlarven; auch Schnecken und selbst Feldmäuse fallen ihr bei großem Hunger zum Opfer. Pflanzenkost verschmäht sie völlig.

Die Fledermaus nährt sich des Nachts von den Nachtinsekten, die, ähnlich wie die Fledermaus selbst, bei Tag sich versteckt halten und schlafen; hierzu gehören die Nachtschmetterlinge und die nachts umherschwärmenden Käfer und Fliegen. Da die Fledermaus sehr gefräßig ist, ist sie als beste Freundin des Menschen zu betrachten, und es sollte im Interesse jedes Verständigen liegen, die Kinder, welche oft die Fledermäuse

unnötig quälen, über die Nützlichkeit zu belehren und keine Tierquälerei zu dulden.

Der Frosch erhascht im Sprunge fliegende Insekten und verzehrt auch mit Vorliebe Würmer und Larven.

Die Kröte ist noch gefräßiger, lebt ebenfalls von Schnecken, Raupen, Würmern, Rüsselkäfern, Spinnen u. s. w. Deshalb hegen die Gärtner, vor allen die englischen Gärtner, die Kröten, ja kaufen dieselben und bringen sie auf ihre Felder.

Von den anderen Amphibien erweisen sich noch als nützlich:

Die Eidechsen. Auch diese haben durch Kinder viel zu leiden, und doch fangen sie so vieles schädliche Ungeziefer weg.

Die Blindschleiche, welche sich von Würmern und den dem Salat so gefährlichen Gartenschnecken ernährt, wird leider nicht nur von Kindern verfolgt, sondern auch oft noch von erwachsenen Personen. In jeder Volksschule sollte gelehrt werden, welchen Nutzen dieselbe gewährt.

Der Salamander und der Erdmolch, welche auch oft unnützerweise gefangen werden und meistens elend verenden müssen, sind gefräßige Insektenvertilger. Statt daß man diese Tiere bei uns hegt, schlägt man sie oft tot und bedenkt nicht, wie viele Tausende von Würmern, Insekten und Schnecken dadurch am Leben verbleiben und unsere Saaten verwüsten.

Zu der Klasse der uns nur nützlichen Raubinsekten, welche die dem Gemüsebau schädlichen Insekten angreifen und verzehren, zählen wir:

Die Raub- und Laufkäfer. Und wie oft wird gerade der Gold-Laufkäfer aus bloßem Übermut zertreten. Die schädlichen Käfer und Larven holt er nicht nur über, sondern auch unter der Erde. Der kleine Laufkäfer, auch Puppenräuber genannt, holt sich Larven, Puppen und Raupen sogar aus den den Vögeln nicht zugänglichen Schlupfwinkeln.

Die Schlupfwespen, zur Familie der Ichneumoniden gehörig, sind die größten Feinde der Raupen. Die Familie ist sehr reich an Arten; selbst die kleinsten legen ihre Eier in die Eier anderer Insekten, andere bewohnen Blattläuse, die Weibchen der größeren Arten stechen die Raupen und Schmetterlingspuppen an, ihre Eier unter die Haut derselben legend. Die ausgekrochenen Larven der Schlupfwespen bohren sich in das Innere der Raupen ein, leben von deren Substanz und töten sie allmählich auf diese Art.

Die Spinnen, welche in ihren Netzen die schädlichen Kohlfliegen und viele andere schädliche Mücken fangen, sollten im Freien mehr geduldet werden.

Die Herrgottskäfer, auch Marienkäfer genannt, sowie deren Larven tragen viel zur Vertilgung der Blattläuse bei und sollten mehr geschont und gehegt werden.

Die Baumwanzen, welche wegen ihres widerlichen Geruches so oft verabscheut werden, bohren mit ihrem Saugstachel die schädlichen Insekten an und saugen sie aus. Den Rüsselkäfern, Raupen und Blattläusen stellen sie am meisten nach.

Die Waldameisen vertilgen auch viele Würmer und Schnecken, dieses thun zwar auch die Gartenameisen, doch ist es sehr zweifelhaft, ob bei diesen der Nutzen den Schaden, welchen sie durch ihre Gänge und Nester im Garten verursachen, überwiegt.

Zugleich nützliche und schädliche Tiere sind ferner:

Der Iltis und das Wiesel, beide fangen viele Mäuse, sind aber auch gefährliche Feinde der Vögel.

Der Maulwurf lebt nicht von Pflanzenstoffen, sondern nur von tierischem, in der Erde lebendem Ungeziefer, wie: Engerlingen, Werren, Würmern, Larven, sogar im Notfalle von Mäusen, darum soll man den Maulwurf nicht so verfolgen, wie es heutzutage noch geschieht, wo jetzt noch viele Gemeinden extra Maulwurffänger besolden. In den Gemüsefeldern richtet er wohl etwas Schaden durch sein Aufstoßen von Erde an; wir vertreiben die Maulwürfe aus unserem Grundstücke dadurch, daß wir Franzosenöl, Karbol oder Petroleum in die Gänge gießen oder in die Gänge mit Petroleum getränkte Schnüre legen. Jedem Gemüsezüchter ist aber anzuraten, auf dem Morgen Feld zwei Maulwürfe zu belassen, denn der Nutzen, welchen sie allein durch das Vertilgen der Engerlinge bringen, wiegt den Schaden bedeutend auf.

Der Sperling ist vorwiegend schädlich, denn nur so lange er seine Jungen ätzt, fängt er viele Insekten weg, vertilgt auch Raupen; schädliche Raupen fand man aber bis jetzt nur wenig in seinem Mageninhalt, meistens nur die Larven und Raupen der Schlupfwespen und Laufkäfer, welche doch so nützlich sind; da er außerdem noch die kleineren Vögel verdrängt, können wir dreist behaupten, daß der Schaden den Nutzen überwiegt. Darum vertreibe man die Sperlinge aus den Gärten, wenn man sie auch nicht vollständig ausrottet. Gerade dem Gemüsezüchter kann eine Schar Sperlinge vielen Schaden zufügen durch Auffressen der gesäeten Samen, sowie durch Abreißen junger Setzlinge und durch Anpicken der Salatpflanzen.

Den Sperling kann man auf folgende Weise von den Saatbeeten abhalten: Wir nehmen eine längliche Kartoffel und bestecken dieselbe so mit Gänse- und Hühnerfedern, daß sie einem Raubvogel ähnlich sieht; an beiden Seiten stecken wir ausgebreitetete Flügel, sowie am Schwanze die längeren Federn ein. Auf die Oberfläche der Kartoffel, dort wo der Rücken des selbstgemachten Vogels sich befinden soll, stechen wir einen kleinen Holzhaken ein und befestigen daran einen Bindfaden, statt des Bindfadens ist es noch besser, einen starken blauen Faden zu verwenden. Die Kartoffel befestigen wir nun mittels des Fadens an ein schräg in die Erde gestecktes, biegsames, 2 bis 3 m langes Stängchen. Diese Vogelscheuche wird durch den geringsten Luftzug bewegt und von den Sperlingen gemieden. Je größer die Fläche ist, desto mehr Spatzenscheuchen müssen aufgestellt werden. Auch durch überspannte Netze sucht man die Saatbeete zu schützen. Ebenso spannt man über Saatbeete blaue Fäden kreuz und quer, oder befestigt an Stangen Spiegelglasscherben, und zwar unter einem Winkel gegeneinander geneigt hängend. Die durch

die Luft bewegten Glasscherben blenden den Sperling und er meidet das Beet. Auch in Thon täuschend nachgemachte Katzen werden als Spatzenscheuche empfohlen, doch müssen die Katzen täglich anders gestellt werden. Auch das Ausstreuen von mit Ruß vermischten Sägespahnen auf die Saatbeete wird empfohlen. Den bitteren Rußgeschmack und strengen Geruch soll der Sperling fliehen. Erprobt ist dieses letzte Mittel übrigens noch nicht genügend.

Von den nützlichen und nur teilweise nützlichen Tieren gehen wir jetzt zu der Beschreibung der schädlichen Tiere über. Wenn auch die nützlichen Tiere einen großen Teil des schädlichen Ungeziefers vertilgen, muß doch der Gemüsezüchter mit allen nur erdenklichen Mitteln die Vertilgung des Ungeziefers anstreben, beziehungsweise versuchen, sie wie den Hasen und den Sperling von seinen Kulturen fernzuhalten.

Der Hase, welcher den Krautarten gerne nachstellt, darf leider nicht von dem Gemüsezüchter geschossen und gefangen werden, sondern bis jetzt nur von dem Jagdpächter. Bei nicht umzäuntem Grundstücke hält das Abhalten sehr schwer. Nur durch Einstecken von Pfählchen, welche zu 10 m entfernt stehen und auf denen oben ein in einen Schlitz gezwängtes und in Franzosenöl getauchtes Läppchen befindlich ist, können wir Freund Lampe, welcher den Geruch nicht ausstehen kann, abhalten, das Feld zu betreten. Doch muß von 14 zu 14 Tagen das Läppchen wieder mit Franzosenöl (Oleum animale fötidum) frisch getränkt werden.

Die gemeine schwarze Krähe frißt Mais- und Erbsensaaten auf, scharrt sogar Samenkartoffeln aus dem Boden und zerbeißt frisch gepflanzte Gemüsesetzlinge. Scheuchen nützen wenig, nur durch Schießen sind die Raben abzuhalten.

Die Taube wird nicht nur bei dem Aussäen dem Samen gefährlich, sondern sie scharrt auch die Keime aus der Erde und verzehrt sie. Polizeilich sollten während der Saatzeit die Tauben 14 Tage eingesperrt bleiben, eventuell die Tauben, welche die Aussaaten aufpicken, vom Feldschützen geschossen werden.

Die Ratte, welche durch Aufwühlen des Bodens den Pflanzen viel schadet, wird am besten durch Gift vertilgt. Man höhlt einen Sellerie- oder Rübenknollen aus, füllt denselben zur Hälfte mit Arsenik oder Phosphorteig und setzt einen Keil als Schluß in die Öffnung (der Keil wird natürlich auch aus Sellerie oder Rüben geschnitzt) und legt das Gift in die Gänge. Auch Wurst und Käseteile bestreicht man mit Phosphorteig und vergräbt dieselbe in die Erde. Fallenstellen nützt bei den Ratten wenig.

Die Schermaus, auch Reutmaus und Erdratte genannt, ist den Ratten ähnlich, doch etwas kleiner. Sie stellt den Kartoffeln und Rüben nach und zernagt junge Wurzeln. Sie macht ähnliche Gänge wie der Maulwurf nur mehr an der Erdoberfläche. Man stellt Fallen, gräbt die Gänge nach und gießt sie voll Gülle oder legt Gift.

Die Feldmaus frißt viele Sämereien, frißt auch Kraut, Kartoffeln, sowie die Rüben an und schadet den Kulturen durch ihre vielen Löcher

und Gänge. Sie werden durch Legen von Bohrauer Phosphorpillen und Phosphatlatwerge, sowie durch mit Arsenik vergiftete Rüben (siehe unter Ratte) vertilgt. Durch Walzen des Bodens vor der Feldbestellung werden auch viele Mäusenester nebst den Jungen zerdrückt. Auch durch Ausräuchern mit einem von Louis Schweizer in Kirchheim unter Teck bezogenen Räucherapparat habe ich gute Resultate erzielt.

Der Regenwurm zieht junge Pflänzchen, insbesondere Salat, in die Erde, um sie, wenn sie zu faulen anfangen, zu verzehren. Der beste Vertilger derselben ist der Maulwurf. Will man sich aber ihrer noch auf andere Art entledigen, so bringe man Steinkohlenasche im Frühjahre unter die Erde oder begieße die Beete mit Gülle und lese dann die auf der Erdoberfläche erscheinenden Würmer ab. Nach einem sanften Regen kann man auch des Nachts bei Laternenschein die aus der Erde erscheinenden Würmer auflesen.

Der Engerling ist eines der schädlichsten Tiere, er zernagt Pflanzenwurzeln und höhlt Kartoffeln und Rüben aus. Wegfangen der Maikäfer, Auflesen der Engerlinge beim Umgraben des Bodens, Einsetzen von Maulwürfen in die durch Engerlinge heimgesuchten Grundstücke, Vermischen der Erde mit Steinkohlenschlacke und bei kleineren Flächen Bestreuen der Erde mit Schwefelblüte und letztere in den Boden unterbringen wären die besten, wirkungsreichsten Vertilgungsmittel.

Der Erdkrebs, auch Werre und Maulwurfsgrille genannt, ist in lockeren Bodenarten noch gefährlicher, wie der Engerling. Der Erdkrebs zerstört durch seine Erdgänge viele Pflanzenwurzeln und nährt sich ebenfalls von denselben. Wie oft kommt es vor, daß von 1000 gesetzten Gemüsepflanzen leider 60 bis 100 Stück durch das Zernagen der Wurzeln durch den Erdkrebs zu Grunde gehen.

Erdkrebsfeinde sind die Goldlaufkäfer, vor allem aber der Maulwurf. Auch Amseln stellen den Erdkrebsen nach. Man gräbt mit etwas Wasser gefüllte Töpfe in die Erde, in welche die Erdkrebse bei ihrer Wanderung fallen, oder gießt Petroleum und Wasser in die Gänge, auch zuerst Wasser und dann Oel. Die Erdkrebse kommen dann an die Oberfläche und werden rasch abgelesen. Dort, wo die Erde mit Steinkohlenschlacke vermischt ist, gehen die Erdkrebse leicht zu Grunde, denn ihr Hinterleib ist sehr weich und wird durch die Schlacken verletzt, auch nutzen sich die Gänge grabenden Maulwurfsfüße viel ab. In meinen Teppichbeeten, besonders in den plastischen, den sogenannten Hügelteppichbeeten, fügten die Werren mir vielen Schaden zu. Täglich mußten Pflanzen ergänzt werden, Fangtöpfe konnten keine wegen der Bepflanzung aufgestellt werden, das Legen von halbfaulen Brettern, unter welche sich die Werren verkriechen sollten, nutzte nichts. Da ließ ich mir in der Apotheke einen Phosphorteig bereiten, schnitt hunderte von kleinen Stäben, tauchte diese in den Phosphorteig und steckte sie dann in die Gänge der Werre. Ich nahm an, daß der Erdkrebs, sobald er ein Hindernis in seinem Gang findet, zornig dasselbe angreift und bei seinen Bissen den Phosphor in den Mund bekommt. Dieses Einstecken der Hölzer wurde zweimal wiederholt und die Pflanzen blieben dann

unversehrt. Im Gemüseland machte ich einige kleine Gruben, brachte in dieselben frischen Pferdemist, bedeckte die Gruben etwas mit Erde und nahm nach 8 Tagen die durch die Wärme angezogenen Erdkrebse zur Vernichtung heraus. Wer genügend Zeit hat, grabe im April die Haupteingänge nach und hebe die Nester aus; doch wo Maulwürfe zu haben sind, setze man dieselben in die mit Erdkrebsen durchsetzten Quartiere. Auch jeden Goldlaubkäfer, den ich sehe, verfehle ich nicht, in solche Beete zu setzen, denn er bekämpft den Erdkrebs aufs äußerste und bleibt meistens auch Sieger. Die Kröten stellen den kleinen Erdkrebsen auch sehr nach.

Die graue Erdraupe, auch Eulraupe, Herzwurm und graugrüner Ackerwurm genannt, ist die Larve eines Nachtfalters. Sie frißt die Herzen der Kraut- und Wirsingköpfe aus, verschmäht aber auch keine Karotten, Kartoffeln und Rüben.

Der beste Schutz gegen sie ist, Hegen der Fledermaus, welche die Nachtfalter vertilgt, Hegen des Maulwurfes und der Kröte im Gemüsegarten, und da diese Raupen im Erdboden überwintern, Bearbeitung des Bodens so scharf als möglich durch öfteres Rigolen, Hacken, Eggen oder Harken. Sind ganze Gemüsebeete damit befallen, müssen des Nachts bei Laternenschein und des Morgens in der Frühe die Beete wiederholt abgelesen werden.

Der Drahtwurm ist die Larve des Saatschnellkäfers, er höhlt Kartoffeln aus und zernagt die Wurzeln des Salates. Beim Feldgemüsebau wird öfteres Eggen nach der Pflanzung gegen den Drahtwurm empfohlen. Im Garten hebt man sofort die welken Pflanzen aus und vernichtet den Salatzerstörer.

Der Kohlgallrüßler ist ein kleiner, schwarzer Käfer, welcher sich oft schon bei den ganz jungen Kohlpflänzchen im Aussaatbeete zeigt. Dadurch, daß er in die Rinde des Pflanzenstengels und der Wurzel sein Ei legt, entstehen die kropfförmigen Anschwellungen der Krautsetzlinge. Solche mit kropfförmigen Auswüchsen versehene Pflanzen sind sofort zu vernichten, denn sie gedeihen doch nicht.

Nur durch das Verbannen der mit solchen Auswüchsen befallenen Pflanzen und dadurch, daß man die Brutstätten des Kohlgallenrüßlers vernichtet, indem man alle Krautstrünke, auch diejenigen, welche keinen Kropf aufweisen, sammelt, sie aber nicht auf den Komposthaufen wirft, sondern richtig verbrennt, können wir einer weiteren Verbreitung entgegenwirken. Bestreuen der Saatbeete mit Ruß, sowie Eintauchen der Setzlinge in einen Brei von Lehm und Asche vor dem Auspflanzen sind die besten Vorbeugungsmittel.

Die Kohlfliege schadet den Krautarten dadurch, daß das Weibchen an die Wurzeln und Stengel der Pflänzchen ihre Eier anklebt, die Maden fressen die Wurzeln an und es entstehen knollenartige Auswüchse. Aufsammeln und Verbrennen der Krautstrünke, sowie der von der Kohlfliege angegriffenen Pflanzen, Vermischen der Erde mit Asche und Ruß sind die besten Abhaltungs- und Tilgungsmittel.

Die Ameisen schaden zwar wenig, doch dort, wo sie die Wurzeln

der angebauten Pflanzen bloßlegen und die Erde aufwühlen, sind sie immer etwas schädlich. Man pflanze zwischen die Krautfelder in Abständen einige Tomaten-(Liebesapfel-)Pflanzen. Die Ameisen, wie auch viele andere Insekten, scheuen den Geruch und meiden die Felder.

Die Blattlaus. Von den mehreren hundert Arten von Blattläusen trifft man auf den Gemüsen meistens solche von bläulicher, grauer, auch grüner Farbe, sie saugen den Saft aus den Pflanzen, so daß diese unansehnlich bleiben und ihren Wert verlieren. Die Hauptvertilgung der Blattlaus muß im Herbste geschehen, und zwar von Mitte September an, bevor die Weibchen ihre Eier legen. Mit Ausnahme der Eier gehen die Blattläuse durch den Frost zu Grunde. Begießen der befallenen Pflanzen mit Gülle, Einpflanzung von Tomatenpflanzen in die Gemüsekulturen, sowie im Herbste Zerdrücken der Blattläuse mit den Händen; bei den Puff- oder Pferdebohnen Abbrechen der Spitzen, sobald sich die ersten Läuse zeigen, Dörren der Samen, da oft das Ei darinnen enthalten ist, in einem zwischen 40 und 48 Grad heißen Ofen, Bestreuen der Läuse mit Tabakstaub sind die wirksamsten Vertilgungsmittel.

Der Tausendfüßler, welcher hauptsächlich die frisch gekeimten, aus der Erde sprießenden, zarten Triebe der Bohnen, Erbsen, Salat, Gurken u. s. w. anfrißt und vernichtet, wird durch Eingraben von Blumentöpfen, in denen sich Kartoffel- oder Rübenstückchen mit Moos zugedeckt befinden, gefangen. Als Vorbeugungsmaßregeln wird man am besten die Samen vor dem Säen in Petroleum einweichen.

Die Kelleraffel, welche sich ebenfalls von jungen Trieben und Blättern, besonders des Salats, nährt, auch sonst wenig verschmäht, fangt man in eingegrabenen und mit Stroh oder Heu gefüllten Blumentöpfen, in welche sich die Asseln des Tages über verkriechen. Auch höhlt man Kohlrabi und Rüben aus, legt sie neben die Aussaatbeete und vernichtet die sich in die Knollen versteckenden Asseln.

Die Schnecke, welche des Nachts den Pflanzen so schädlich wird, fangt man durch Legen von ausgehöhlten Sellerie- und Rübenknollen, tötet sie auf den Kulturen durch Bestreuen der Beete mit Kalkstaub und hält sie von den Beeten durch eine Umgrenzung von einer fingerdicken Lage von Gerstenspreu, beziehungsweise Grannen ab. Man grabt auch durchlöcherte Fangtöpfe in die Erde, dieselben ein Viertel voll mit Bier füllend; die Schnecken, durch den Geruch des Bieres angezogen, kriechen in den Topf und gehen im Bier zu Grunde. Beim Feldgemüsebau im Großen richtet man besser Fanggruben ein; man hebt zu diesem Zwecke an schattigen Stellen kleine Gruben aus, in welche man abgeschnittene Salat- und Krautblätter wirft, die Schnecken suchen mit Vorliebe unter diesen Blättern Schutz gegen die Sonne und können leicht abgelesen werden.

Der Erdfloh. Bei trockenem, sonnigen Wetter erscheint er schon Ende April auf den Beeten und zernagt die Kressen-, Radies-, späterhin hauptsächlich Rettig-, Spinat- und Kohlpflanzen. Aufgegangene Saaten bestreut man zur Vertreibung desselben mit Naphtalin; wer die Mittel

dazu hat, kann auch Insektenpulver anwenden. Billiger ist jedenfalls das Vermischen von feinem weißen Sande mit Petroleum und das Bestreuen der Pflänzchen mit demselben. Beständiges Feuchthalten der Saatbeete hält die Erdflöhe ebenfalls fern, ebenso nutzt auch das Aufstreuen von Tabakstaub, Ruß, Asche und Salz, das Uebergießen mit Gülle u. s. w. Vorbeugungsmittel sind: das Anfeuchten der Samen mit Petroleum und das Dazwischenpflanzen von Knoblauch und einzelnen Zwiebeln zwischen die Kulturen, denn der Erdfloh meidet sie des Geruches halber.

Die Kohlraupe verbreitet sich, wenn ihr nicht zeitig das Handwerk gelegt wird, in zahlloser Menge über die Pflanzungen von Weiß-, Rot-Wirsingkraut, und die Raupe des Rübenweißling auch über die weißen Rüben. Das praktischste Vertilgungsmittel wäre, unseren Kindern den Auftrag zu geben, alle weißen Schmetterlinge, sei es nun der Kohl- oder der Rübenweißling, wegzufangen. Da diese Schmetterlinge ihre Eier auf die untere Seite der Krautblätter legen, ist es nötig, diese nachzusehen und die Eier zu zerdrücken. Sollte dieses nicht ausgeführt werden, oder Eier, welche nun sich entwickelt und aus denen die Räupchen schon ausgeschlüpft, sich über die Pflanzungen verbreitet haben, übersehen worden sein, so muß, wenn man noch die Pflanzen retten will, die Absuchung und Vertilgung der Raupen sofort geschehen. Diese etwas unsaubere aber durchdringende Arbeit hat nicht nur einmal, sondern mehreremale zu erfolgen. Auch soll man stets die sich an Mauern, Pfählen und Häusern zum Winterschlafe angesetzten grün-gelb-schwarzbunten eckigen Puppen vernichten.

Die rote Spinne wird besonders in den Mistbeetkästen schädlich, wenn zu wenig gelüftet wird. Gegenmittel sind: tüchtig Lüften, Ueberspritzen mit Schmidt's Nicotina, Bestreuen mit Schwefelblüte. Wenn die untere Fläche der Pflanzen schon mit der weißen, staubähnlichen Brut belegt ist, bespritzt man die Pflänzchen mit in Wasser aufgelöster Schmierseife und beschattet sie.

Die Spargelkäfer (wir unterscheiden das Zirpkäferchen und das Spargelhähnchen) sind den Spargelpflanzen sehr gefährlich. Die Weibchen legen ihre Eier an die jungen Spargelstengel. Die Käfer sowohl wie die ausgeschlüpften Larven fressen das Laub auf. Die Larven verpuppen sich in der Erde. Vertilgungsmittel: Ablesung der Käfer und Raupen und Entfernung wie Verbrennung der alten Stengelüberreste.

Die Spargelfliege, deren Weibchen die Köpfe der Spargelpfeife anbohren und ihre Eier in das Innere legen, können, wenn sie nicht bekämpft werden, ganze Anlagen vernichten. In dem Spargelkopfe entwickeln sich nach 14 Tagen bis 3 Wochen die Maden, welche sich in den Stengel hineinfressend nach unten dringen. Dadurch wird der Stengel zerbohrt, bekommt eine trockene Spitze und wird gelb. Diese Stengel müssen sofort nach dem Bemerken, daß sie gelb werden, aus dem Wurzelstock herausgerissen und verbrannt werden. Bei größeren Anlagen darf aber nicht der Eigentümer eines Feldes allein die Vertilgung betreiben, sondern auch die Nachbarn müssen, damit die Vernichtung einen Erfolg

hat, ein Gleiches thun. Die Fliege, welche schon im Frühjahre erscheint, fängt man durch Einsetzen weißer Stäbe, welche mit Brumataleim bestrichen sind und welche die Fliegen für Spargelpfeifen halten.

Die Zwiebelfliege. Die Made der Zwiebelfliege lebt von den Zwiebeln- und Laucharten, sie richtet oft großen Schaden an. Aus der in der Erde überwinterten Puppe entschlüpft Ende April die Fliege. Das Weibchen legt seine Eier an die Zwiebelblätter in der Nähe der Erdoberfläche. Die aus dem Ei ausschlüpfende Larve (Made) bohrt sich durch das Blatt in die Zwiebel durch und zernagt dieselbe; hierauf geht sie aus der Zwiebel heraus, verpuppt sich in der Erde und nach 6 Wochen ist schon ein neues Geschlecht entstanden, das wieder sich auf oben beschriebene Weise fortpflanzt. Die von der Made befallene Zwiebel, welche man an dem Gelbwerden erkennt, zieht man sofort aus dem Boden und verbrennt sie. Abhaltungsmittel: Man säe keine Zwiebel auf ein frisch gedüngtes Beet und man vermische bei der Zwiebelaussaat den Samen mit etwas Petersiliensamen. Die Petersilienpflanzen nehme man nur abwechselnd in Schnitt, damit stets genügendes duftendes Kraut bleibt; solche Beete meidet die Zwiebelfliege.

17. Die Krankheiten der Gemüsepflanzen.

Der Spargelrost ist ein Rostpilz, der sich zuerst als ein rötlichgelbes Pünktchen zeigt, es kommen immer mehrere hinzu und schließlich wird die ganze Pflanze damit überzogen; die mit Spargelrost befallenen Stengel lassen ihre Blätter fallen und sterben ab. Dadurch leiden auch natürlich die Wurzelklauen und der Ertrag vermindert sich. Vertilgung des Rostes: man verbrenne im Herbste alles Spargelstroh, wobei der sich in den Stengeln aufhaltende Pilz mit verbrannt wird. Als Vorbeugungsmittel wird angeraten, die Spargeln mit Kuhdung, Abtritt und Kompost zu düngen und nicht mit Pferdemist, welcher die Ausbreitung des Rostpilzes begünstigen soll.

Der Kropf oder die Hernie der Kohlpflanzen wird durch einen Pilz hervorgebracht, der sich zur Reifezeit in unzählige kleine, unsichtbare Sporen zerteilt. Diese Sporen setzen sich an die Wurzeln der Kohlarten, wuchern in den einzelnen Zellen fort und bringen die kolossalen kohlrabiähnlichen Anschwellungen hervor, welche, wenn sie zu faulen anfangen, sich in eine dunkelbraune, stinkende Masse verwandeln und von Maden bewohnt werden. Daß solche von der Hernie befallene Kohlpflanzen keinen Ertrag geben, ist selbstverständlich. Da es feststeht, daß durch die Einwirkungen der Sonnenhitze die Wurzeln der Kohlpflanzen bei leichtem, schattenlosen Boden zu sehr erwärmt werden, wodurch sie leicht kränkeln und den Pilz zur Folge bekommen, so pflanze man den Kohl in anderen mehr schattigeren Boden, wähle nur harte Sorten und tauche deren Wurzeln vor dem Auspflanzen in einen aus Lehm, Asche und etwas Kalk angerührten flüssigen Brei, und begieße die Pflanzen bei trockener Witterung. Die von der Hernie befallenen Pflanzen, welche welk bei Sonnen-

schein aussehen und deren Blätter eine weißliche Farbe annehmen, entferne man sofort und verbrenne sie. Im Herbste kalke man den Boden und führe Fruchtwechsel ein.

Die Möhrenpilze. Wir unterscheiden hierbei mehrere Arten und zwar solche, welche das Laub und solche, welche die Wurzeln befallen. Auf den Blättern der Möhren zeigen sich öfters anfangs September schwarzgraue Blattspitzen, auch an den unteren Blattflächen ähnliche Flecken. Die befallenen Blätter welken natürlich und der Pilz siedelt sich auf noch frische Blätter über, denen es später gerade so ergeht. Durch das Abwelken des Krautes wird selbstverständlich das Wachstum der Wurzeln stark beeinträchtigt. Darum sammle man das befallene Möhrenkraut und verbrenne es, damit der Pilzsamen sich nicht weiter verbreiten kann. Im Spätherbste kalke man den Boden und unterlasse es auf einige Jahre, dort wieder Möhren anzubauen.

Der Wurzelpilz der Möhren entsteht meist nur auf feuchtem, nassen Boden, er setzt sich an den Wurzeln an, durchdringt die Rindenzellen und die befallene Rübe geht in Fäulnis über.

Der Meltau zeigt sich an vielen Gemüsepflanzen; am meisten werden Melonen in wenig gelüfteten Kästen, sowie Krautarten und Hülsenfrüchte, die in dumpfen, feuchten, eingeschlossenen Lagen gezogen werden, von demselben befallen. Er tritt entweder mit zarten Fäden, die wie Spinnengewebe sich über die Pflanzen verziehen, auf, oder bildet dünnfilzige weiße, später braune Flecke. Die befallenen Pflanzen dürfen nicht mehr begossen werden. Bei den Hülsenfrüchten bricht man die befallenen Spitzen aus und verbrennt sie, kämen dieselben auf den Komposthaufen, so würden sie dort überwintern und sich im nächsten Jahre wieder fortpflanzen. In den ersten Entwicklungsstadien des Pilzes kann man noch die Pflanzen durch Ueberstreuen mit Schwefelblüte retten, denn die sich bildende schweflige Säure vernichtet die Sporen, bevor sich dieselben ordentlich eingenistet haben. Auch durch Ueberstreuen mit Asche und Kalkstaub bekämpft man den Pilz. Doch muß das Ueberstreuen, sei es nun von Schwefel, Kalk oder Asche, wenn es wirklich nützen soll, öfters, und am besten morgens, wenn der Tau noch den Blättern anhaftet, geschehen.

Die Kartoffel- und Rübenfäule wird durch Bacterien hervorgerufen und durch frische Düngung, nasse Lage, feuchtes Wetter, sowie durch vorheriges nicht künstliches Austrocknen der Saatkartoffeln begünstigt. Vorbeugungsmittel sind: Abwelkenlassen der Kartoffel vor der Aussaat, sei es nun im Stalle oder warmem Zimmer auf Horden, bezw. im Backofen, ferner keine frische Düngung und trockener Boden in freier Lage.

Der Kartoffelpilz zeigt sich zuerst an dem Kartoffelkraute, man bemerkt an den Blättern gelbliche Flecken (Fortpflanzungssporen), welche welkend braun und schwarz werden. Die Pilze sind schon in dem Saatgute enthalten und entwickeln sich bei längerem, warmen Regen. Trockenheit zerstört sie. Die als gelbe Flecken erscheinenden Fortpflanzungssporen werden durch Regentropfen in die Erde geschwemmt, sickern mit dem Regen-

wasser tiefer in die Erde und bleiben an der Kartoffel haften und dringen durch die Schale bei wenig widerstandsfähigen Sorten in die Knollen ein. Durch Engerlinge, Erdkrebse, Tausendfüßler und andere Insekten, welche die Knollen annagen, werden auch oft die an den Tieren anhaftenden Sporen der Kartoffel zugeführt. Besonders bei feuchtwarmer Witterung dringen die Mycelien des Pilzes rasch in der Kartoffel vor und bewirken durch ihr Aussaugen eine Veränderung des Zellsaftes. Dadurch fault die Kartoffel. Vertilgungsmittel gegen diesen Pilz gibt es nicht, dagegen Vorbeugungsmittel. Man ernte die Kartoffeln nur bei trockenem Wetter, suche gleich beim Auflesen die faulen Kartoffeln heraus, man lasse die Kartoffeln, bevor man sie in den Keller bringt, flach ausgebreitet, sei es nun im Freien oder unter Dach, gehörig abtrocknen, sorge dann für trockenen Lagerraum und schwefle denselben mehrmals aus. Schließlich suche man zur Aussaat nur gesunde, unbeschädigte Kartoffeln aus und lasse sie in trockenen, warmen Räumen auf Hurden abwelken oder trockne sie in einem erkaltenden Backofen, der nicht mehr wie 30 Grad Wärme aufzuweisen hat.

Der Schorf der Kartoffeln. Auf vorherrschend feuchtem, auf Mergel- und Kalkboden, sowie auf sehr stickstoffreichem Boden finden wir oft den Schorf in Form von schwarzbraunen Flecken und Rissen auf den Kartoffeln. In diesem Medium ist der Schorf ungefährlich. Kommt aber lang anhaltende Feuchtigkeit und stickstoffreiche Düngung hinzu, dann überzieht sich die ganze Rinde der Knollen korkartig. Die Schorfflecken dringen hierauf in das Innere der Kartoffel, es findet ein Verlust an Stärkemehl statt, und der Schorfpilz bewirkt eine Zersetzung derselben, so daß sie ungenießbar wird und an feuchten Orten leicht in Fäulnis übergeht. Durch Vermeidung der Auspflanzung von Kartoffeln auf mergel- und stickstoffüberreichem, feuchten Boden werden auch die Kartoffeln frei von Schorf bleiben.

18. Ernte und Aufbewahrung.

Der Gemüsezüchter erntet vom Frühjahre bis in den Herbst und ist die Ernte der einzelnen Gemüsearten bei den Kulturangaben der Gemüse besonders besprochen, infolgedessen wollen wir nur kurz die allgemeinen Ernteregeln anführen: Frühgemüse, welches im Frühjahre am begehrtesten ist, wie Karotten, Kohlrabi, Kartoffeln, Mairüben u. s. w. erntet man, bevor die vollständige Entwicklung eingetreten ist. Je früher man das Gemüse auf den Markt bringt, desto bessere Preise erhält man, wenn auch die Quantität gegenüber dem ausgereiften Gemüse geringer ist, gleicht doch der höhere Preis mehr wie genügend den Ausfall aus. Dagegen müssen alle Gemüse, welche den Winter durch in Gemüseschuppen, Kellern und Gruben wie im Freien aufbewahrt werden sollen, zur vollständigen Entwicklung gelangen, ehe sie geerntet werden dürfen; doch sollen sie auch, bevor ein Frost sie getroffen hat, in die Einschlage-, bezw. Ueberwinterungsräume gebracht werden. Nur bei Auftreten von Krankheiten wird man, um wenigstens noch einen Teil des Gemüses zu retten, die Ernte

früher vornehmen. Nur bei trockenem Wetter und abgetrocknetem Boden soll man, wenn es zuläßlich ist, das Gemüse ernten; denn nasses, schmutziges Gemüse, seien es nun Knollen oder Köpfe, halten sich nicht lange, sie faulen. Angefaulte, sowie beim Ausheben beschädigte Knollen und Wurzeln müssen schon auf dem Felde gesondert werden und dürfen nicht in dem nämlichen Aufbewahrungsraum untergebracht werden, da sie sonst auch die gesunden Früchte anstecken würden. Beim Rübenanbau im großen bedient man sich zur Ernte des Rübenhebers, bei Kartoffelanbau im großen des Kartoffelaushebepfluges, im Kurhessischen benutzt man auf großen Gütern zur Aushebung der Kartoffeln einen sogenannten Kartoffelgraber.

Wer nicht schon im Herbste sein Gemüse den Präservefabriken abliefern kann, sondern erst im Laufe des Winters, oder wer erst im Winter und Frühjahre sein Gemüse auf den Markt zum Verkaufe bringen will, muß für geeignete Aufbewahrungsräume Sorge tragen. Da ja der Gemüsezüchter aus dem eingeschlagenen Gemüse den größtmöglichsten Erlös erzielen will, so muß er auch für beste Erhaltung seiner Erzeugnisse Fürsorge treffen.

Für manche Gemüse eignen sich trockene, luftige Kellerräume besser wie Gruben, für andere, welche sich frischer halten, wenn sie im Freien eingeschlagen werden, sind Gruben wieder vorteilhafter. Keller, welche zur Aufbewahrung von Gemüse bestimmt sind, müssen trocken sein und sich leicht lüften lassen, denn nichts ist dem Gemüse schädlicher als eine feuchte, moderige Luft. Die Kellertemperatur soll durchschnittlich bis + 5 ° Wärme und darf nie mehr wie — 1 ° Kälte haben. Sobald + 1 ° Wärme im Freien ist, muß sofort gelüftet werden. Für größere Gemüsezüchtereien eignen sich am besten extra Gemüseschuppen und Keller, die man bei Neuanlegung ähnlich wie kleine Erdhäuser für Pflanzenkultur baut. Diese kann man auch im Sommer zur Champignonzucht verwenden. Man hebt dazu an einer trockenen Stelle die Erde auf einem ungefähr 4 m breiten und je nach Bedürfnis 6 bis 10 m langen Raume ungefähr $1\frac{1}{2}$ m tief aus, führt durch die Mitte desselben eine 30 cm breite Mauer, in welcher Oeffnungen für Fenster, eventuell auch für Thüren, gemacht werden, bringt das zu einem Satteldache nötige Holzgerüste auf, bekleidet die Erdwände mit Brettern und zwar so, daß man doppelte Bretterwände aufführt, welche mit Torfstreu, Steinkohlenasche, trockener Lohe oder trockener Erde ausgefüllt werden. Selbstverständlich kommen an die Giebelwände Ein- und Ausgang. Zur Bedachung verwendet man die im Winter disponiblen Mistbeetfenster, auf der Nordseite kann man auch statt der Fenster Läden auflegen und diese mit Torfstreu oder Laub zum Schutz gegen die Kälte belegen. Der trennenden Mauer entlang errichtet man Lattengerüste, auf denen sich die abgeschnittenen Krautköpfe befinden, in die Erdbeete schlagt man den noch nicht entwickelten Blumenkohl und Endivien ein, außerdem noch Kohl- und Wurzelgewächse, Gemüse, die leicht faulen, bringt man näher an das Licht, sie in reinen Sand einschlagend. Unter die Lattengerüste bringt man Rüben und Kartoffeln auf Haufen. Die

Luftöffnungen richtet man schornsteinartig ein und bedeckt die Oeffnung bei großer Kälte mit Deckmaterial. In die dunkelsten Ecken kommen selbstverständlich die Bleichgemüse und Salate. An den durch die Fenster erleuchteten Stellen kann man auch Petersilie, Kresse, Schnittlauch, Sauerampfer zum Gebrauch während des Winters heranziehen.

Bei strenger Kälte deckt man das ganze Dach mit warmhaltendem Pferdemist oder mit Torfstreu, welche Kälte und Regen abhalten.

Da aber nicht alle Gemüsezüchter, besonders solche, die nur verhältnismäßig wenig Gemüse zum Verkauf heranziehen, sich diese Gemüseaufbewahrungsschuppen, bezw. Keller errichten können, so wollen wir der Frage, wie man am geeignetsten das Gemüse aufbewahrt, hier näher treten. Wer genügend gute, luftige, trockene Kellerräume hat, wird sein Gemüse im Keller überwintern können. Mangeln solche Räume, wird man zu Aufbewahrungsgruben seine Zuflucht nehmen müssen. Jedenfalls muß sämtliches Gemüse mit der größten Vorsicht überwintert werden; wenn wir es einfach auf Haufen werfen und uns wenig darum kümmern, so wird der größere Teil verfaulen und unsere Mühe und Arbeit den Sommer hindurch war umsonst gethan. Im Keller zu überwinterndes Gemüse wird, wenn stärkerer Frost eintritt, möglichst vorsichtig mit seinen Wurzeln aus der Erde ausgehoben und im Keller schichtweise in Sand eingeschlagen und zwar so, daß die Köpfe sich frei über dem Sandrande befinden und sich möglichst wenig berühren. Die lockeren Blätter werden zuvor durch einen glatten Messerschnitt entfernt und die nicht fest geschlossenen Köpfe, welche durch Fäulnis zerstört werden, legt man bei Seite, um sie zuerst in der Küche zu verwenden.

Wer strunkfreie Köpfe im Keller aufbewahren will, schneide die Strünke glatt am Kopfe ab und lege die Köpfe im Keller einfach auf trockenen Sand oder Bretter, sehe des Winters öfters nach denselben und entferne die faulenden Blätter. Ein Wenden (Umlegen der Köpfe auf die andere Seite) ist hier von großem Vorteile. Wer größere Vorräte an Weiß- und Rotkohl aufbewahren will, sei es nun zum Verkauf, oder auch zum eigenen Gebrauch, wird am besten in geschützter Lage seines Gartens Gruben auswerfen und in diese die Kohlköpfe zur Ueberwinterung bringen. Wirsing eignet sich seiner weniger fest geschlossenen Köpfe halber nicht so gut hierzu. Jedenfalls sollte jede Grube mindestens einen halben Meter tief und auch trocken sein. In die Grube setzt man die Kohlköpfe, von denen alle losen, angefaulten Blätter entfernt sind, so ein, daß die Köpfe nach unten, die Strünke nach oben stehen und die Blätter sich nicht gegenseitig berühren. Der Zwischenraum, sowie die Köpfe selbst werden vollständig mit Erde bedeckt. Bei starkem Frostwetter bedeckt man die Erde noch mit einer Laubdecke. Selbstverständlich müssen bei Entnahme von Kohlköpfen die übrigen noch eingeschlagenen wieder gut bedeckt werden, damit der Frost dem Kohl nicht schaden kann.

Ist der Boden feucht oder ist der Grundwasserstand hoch, so ist es vorteilhafter, keine Gruben auszuwerfen, sondern auf ebener Erde etwas Sand auszustreuen, hierauf die Kohlköpfe umgekehrt zu setzen und mit

Erde zuzudecken. Bei Frostwetter kommt dann ebenfalls noch Laub darüber. Von Kohlrabi, Porree und Sellerie wird man nur wenig in den Keller zum Gebrauch einschlagen, sie überwintern besser in breiten, offenen Gruben, die nicht vom Grundwasser zu leiden haben.

Mit Ausnahme einiger stehen bleibender Herzblätter wird der Sellerie von seinen Blättern befreit, die Wurzeln werden eingestutzt und die Knollen reihenweise so in Sand oder leichte Erde eingeschlagen, daß sich die Herzblätter über der Erde befinden, da sie sonst leicht der Fäulnis ausgesetzt sind. Sobald Frostwetter eintritt, deckt man die Grube mit Bohnenstangen und breitet über diese Laub oder sonstiges Deckmaterial.

Wurzelgemüse wie Mohrrüben, Karotten, Rettige, rote Rüben schlagen wir im Keller entweder in Sand oder leichte Erde reihenweise ein. Da wo Raummangel herrscht, werden sie in rundem Kreise pyramidenförmig, die Köpfe nach außen, die Zwischenräume im Innern mit Sand gefüllt, auf Haufen gesetzt.

Bei sämtlichen Wurzeln wird der Herztrieb, also das Kraut, ausgebrochen. Würde eine Scheibe, d. h. der obere Teil des Wurzelkopfes abgeschnitten, so wäre stärkeres Faulen der Wurzeln zu befürchten. Die Herstellung des Haufens geschieht, indem die Wurzeln dicht im Kreise nebeneinander gelegt werden, die Köpfe kommen nach außen, die Zwischenräume füllt man mit Sand oder leichter Erde aus. Während des Aufsetzens ist jede Schicht ganz leicht mit Wasser zu überbrausen, die Wurzeln bleiben dadurch frisch und der Sand, beziehungsweise die Erde, legt sich fester an. Größere Quantitäten werden in Gruben im Freien untergebracht und die Gruben (Mieten) wieder bedeckt.

Schwierig und mühevoll ist vor allem die gute Aufbewahrung der Winterendivien, welche im Garten noch nicht vollständig bleichen konnten. Schlagen wir sie unabgetrocknet im Keller ein, so müssen wir in feuchter Kellerluft und nasser Erde gewärtig sein, daß sie total faulen.

Darum werden wir uns Gruben ausheben und in dieselben den gebundenen Endivien einschlagen. Die Gruben werden mit einem doppelten, schräg stehenden Dache, von dem das Wasser ablaufen kann, gegen Kälte und Nässe geschützt. Am besten ist eine Überdachung von Brettern. Haben wir noch ungebundene, ungebleichte Endivien, so werden wir dieselben nicht im Garten stehen und erfrieren lassen, sondern ebenfalls in Erde einschlagen und mit Sägemehl oder trockener Erde vollständig bedecken. Unter dem trockenen Deckmateriale bleichen die Pflanzen ohne dem Verderben ausgesetzt zu sein. Auch können wir den ungebundenen, ungebleichten Endivien mit seinen Wurzeln in einen Zuber stellen. In dem Zuber muß etwas frisches Wasser sein, doch darf dasselbe nur die Blätter wenig, beinahe gar nicht streifen. Der Endivien bleibt, bis er vollständig (ungebunden) gelb geworden ist, in dem Zuber stehen. Faulen wird er hierbei sehr wenig. Ich habe noch um Weihnachten solche Zuber voll Endivien zum Hausgebrauch im letzten Jahre gehabt.

Petersilienwurzel, Schwarzwurzel, Meerrettig, sowie die delikaten, neu eingeführten noch wenig bekannten Knöllchen von Choro-Gi (Stachys

tuberifera), kann man sowohl im Freien lassen, und wenn wir im Winter davon aus der Erde entnehmen wollen, sie nur mit Tannenreis decken (Stroh begünstigt das Verfaulen) oder auch in Sand im Keller einschlagen. Wollen wir aber die Knöllchen von Choro-Gi im Herbste ausgraben und einschlagen, müssen wir sie, damit sie vollständig weiß bleiben, im Keller mit Sand aufbewahren und bedecken.

Feldsalat und Spinat, wie auch im Spätherbste gesäete Frühkarotten bleiben auf den Gartenbeeten stehen und werden nur mit Tannenreis bedeckt. Diese Decke schützt die Beete und gestattet auch bei Frostwetter unseren Bedarf zu entnehmen.

Knoblauch und Zwiebeln werden verschiedenartig aufbewahrt. Nachdem Ende August und anfangs September die Blätter gelb geworden sind, werden dieselben dem Boden entnommen und nach ihrem Abtrocknen unter ein recht zugiges Dach gebracht und zu Haufen aufgeschichtet. Die Haufen werden mehreremale umgesetzt und sortiert. Sobald Fröste eintreten, bindet man den großen Knoblauch wie auch die großen Zwiebeln an Stroh in Reihen, die kleineren verpackt man in Netze und bringt sie alle in einen trockenen frostfreien Raum, sie dort aufhängend. In einem kühlen und feuchten Raume aufbewahrt, würden sie bald faulen. An manchen Orten werden sie auch auf und neben dem Ofen aufbewahrt, doch verlieren sie bei zu großer Hitze viel von ihrem marktfähigen Aussehen. Steckzwiebeln dagegen müssen an einem warmen trockenen Orte unbedingt aufbewahrt werden, denn entgegengesetztenfalles würden sie im Frühjahr zu bald in die Höhe gehen und schießen. Große Zwiebeln, welche zur Samenzucht bestimmt sind, dürfen aber nur wenig warm gehalten werden, sie würden sonst nicht im Sommer in Blüte schießen. Im allgemeinen merke man: Je mehr beim Ausputzen der Zwiebel wir an den äußeren lockeren Blättern wegnehmen, desto mehr setzen wir sie dem Faulen aus.

Der Kopfsalat läßt sich auch einige Wochen im Keller aufbewahren und bringt zu der späten Jahreszeit, wo es nur wenig Kopfsalat mehr gibt, einen guten Erlös. Man schneidet die festen Häupter von der Wurzel ab und setzt sie im Keller auf Sand.

Im Sommer können wir das geerntete Gemüse nur in kühlen Räumen aufbewahren, in heißen Räumen würde es zu leicht dem Verderben ausgesetzt sein. Passende Räume sind Eiskeller, kühle andere Keller und Eisschränke. Künstliche Aufbewahrungsmethoden sind das Konservieren, wobei die Gemüse entweder abgekocht, oder abgebrüht in Gläser und Büchsen gefüllt werden. Nachdem die Büchsen gut verschlossen sind, werden sie noch einmal im Wasser gekocht und dann aufbewahrt. Diese verschiedenartig ausgeführten Manipulationen, wie auch das Einmachen in Essig, Salz u. s. w. nennt man Konservieren. Doch kauft man eingemachtes Gemüse von den Konservefabriken so billig, daß es sich gar nicht lohnt (bei feineren Gemüsearten wenigstens) noch solche einzumachen.

Das Präservieren der Gemüse oder Dörren kann durch natürliche Wärme (Sonnenwärme) vor allem aber auch durch künstliche Wärme

mittels eines Dörrapparates, welcher den Wassergehalt entzieht, geschehen. Durch dieses Trocknen des Gemüses können wir uns zu jeder Jahreszeit den Genuß aller Gemüsearten, die blos vor dem Kochen in Wasser aufgeweicht werden müssen, gestatten. Was vor einigen Jahren nur ein spielender Versuch war, ist jetzt ein Betriebszweig von großer Bedeutung geworden, und wird mit der Zeit sich noch viel mehr vergrößern. Durch diese Präservefabriken wird der Landwirt, welcher bis jetzt nur Körnerbau getrieben hat, in vielen Gegenden durch den Anbau von Gemüse sich eine erhöhte Einnahme verschaffen können, und hoffentlich wird dann bald die Zeit erscheinen, wo wir nicht mehr so viel Gemüse zum Winterbedarf im Keller aufzubewahren haben; wir werden es dann auch im kleinsten Dorfe billig vom Kaufmann uns nach Bedarf als getrocknete Ware (Präserve) beziehen können.

19. Das Dörren und Einmachen der Gemüse.

Da unsere Gemüse sich in natürlichem Zustande nur kurze Zeit zum Gebrauche aufbewahren lassen (es geht in denselben nämlich eine chemische Zersetzung vor, die durch kleine, dem bloßen Auge nicht sichtbare Pilze unterstützt wird), so müssen wir, wenn wir die Haltbarkeit und damit die Verwendbarkeit derselben verlängern wollen, dies durch Dörren, auch Präservieren genannt, oder durch Abschluß von Luft, durch Einkochen, Einmachen, oft auch Konservieren genannt, zu erzielen suchen.

Wir unterscheiden zwei Hauptmethoden: das Dörren und das Einmachen.

a) Das Dörren.

Beim Dörren entzieht man dem frischen Gemüse den größten Teil des in demselben enthaltenen Wassers durch Wärmeeinwirkung. Dadurch wird das Gemüse in einen Zustand versetzt, in welchem es sich Jahre lang hält, ohne an Güte, Geschmack und Wert zu verlieren.

Getrocknete Gemüse halten sich aber nur so lange gut, als sie in trockenem Zustande aufbewahrt werden; denn sobald sie wieder in feuchte Luft kommen, ziehen sie wieder Feuchtigkeit an sich und zersetzen sich mit der Zeit. Das Dörren erfolgte früher öfters nur in der Sonnenwärme, wodurch sich aber die Gemüse, besonders die Bohnen, entfärbten und unscheinbar wurden. Diese Dörrart kann jedoch zur Anwendung nicht empfohlen werden, da bei uns die Sonnenhitze meistens nicht ausreicht, um das Gemüse, welches je nach Sorte 75 bis 90 % Wasser als Hauptbestandteil aufweist, rasch zu trocknen.

Wir trocknen daher unsere Gemüse durch künstliche Wärme in eigenen Dörrräumen. Damit man aber mit möglichst wenig Brennmaterial viel Hitze erzeugen kann und die Gemüse ihren Geschmack und ihr Aussehen behalten, verfertigte man in neuerer Zeit für Obst und Gemüse, wie auch für Gemüse speziell, besondere Dörrapparate.

Durch das Trocknen im Backofen, auf dem Herde und in manchen

älteren Dörrapparaten verloren die Gemüse viel von ihrem eigentümlichen Geschmack und Aussehen und eigneten sich nicht zum Verkauf. Als deshalb Amerika und diesem nachahmend auch europäische Länder uns mit marktfähigem getrocknetem Obst und Gemüse überschwemmten und Semlers Werke uns mit beachtenswertester Offenheit die Schäden unseres bisherigen Verfahrens bloßlegten, verwendete man auch bei uns die amerikanischen Dörrapparate zum Dörren des Obstes. Man benutzte dieselben dann auch zum Dörren des Gemüses mit Vorteil und zwar mit so viel Erfolg, daß man jetzt, wo schon viel Gemüse, besonders getrocknete Schnittbohnen nach Amerika und gedörrter Kohl nach Indien ausgeführt wird, mit Recht behaupten darf, das getrocknete Gemüse habe noch eine große Zukunft vor sich.

Bei sehr hoher Temperatur würde das Gemüse zwar rasch trocknen, dagegen aber einen bitteren, brenzlichen Geschmack annehmen, bei niederer Temperatur dagegen nur unvollkommen trocknen; darum war man bemüht, Dörrapparate anzufertigen, die das im Gemüse enthaltene Wasser möglichst schnell verdampfen, was dadurch bewerkstelligt wird, daß gleichzeitig starke Hitze und starker Luftzug einwirkt. Nur auf diese Weise wird das Wasser entfernt und die übrigen Bestandteile nach Farbe und Geschmack erhalten.

Das zum Dörren bestimmte Gemüse wird zuerst sorgfältig mit dem Messer gereinigt — in neuerer Zeit meist mit Maschinen — hierauf geschält und in Scheiben, Streifen oder in Sternform geschnitten und dann in der Regel vor dem Dörren gedämpft. Man kann auch das Dämpfen, welches durch 5 Minuten langes Eintauchen in kochendes Wasser mittelst eines Korbes von verzinntem Draht, oder durch Dämpfen in Dämpfkesseln erfolgt, unterlassen, doch bekommen einzelne eiweißreiche Arten bei längerem Lagern einen heuähnlichen Geschmack, der von der langsamen Zersetzung des nicht geronnenen Eiweißes herrühren soll. (Eiweiß und Blutserum gerinnt, wenn es auf 70 bis 80 ° C, also 20 ° unter dem Siedepunkt, erhitzt wird.) Darum wird man Kartoffeln, Sellerie, Blumenkohl, Bohnen u. s. w. dämpfen, beziehungsweise 5 Minuten lang in kochendes Wasser legen. Nachdem diese Gemüse etwas abgetrocknet sind, werden sie dünn auf Horden gebreitet und in die Darre geschoben. Im Großbetrieb legt man die geschnittenen Gemüseteile auf Horden, schiebt diese in einen besonderen Dämpfapparat, setzt sie 5 bis 8 Minuten lang den einströmenden Dämpfen aus und bringt sie hierauf sofort in die Darre.

Damit Kartoffelscheiben ihre natürliche Farbe behalten und nicht unter dem Einfluß des Sauerstoffs eine bläuliche Färbung annehmen, legt man sie nach dem Schneiden in kaltes Wasser, welchem etwas Schwefel- oder Salzsäure zugesetzt worden ist. Hierauf werden die Kartoffeln wieder abgespült und zwar mit reinem Wasser, rasch abgetrocknet, im Dampfe halb gekocht und dann gedörrt.

Das Dörren des Gemüses erfolgt schneller wie das des Obstes, es ist je nach den verschiedenen Dörrapparaten und Gemüsesorten in 1 bis 3 Stunden beendet. Die Temperatur im Apparate darf nicht höher wie

80 ° C oder 64 ° R sein. (Früher glaubte man, daß sämtliche Mikroorganismen bei 60 ° C zu grunde gingen, jetzt aber hat Schlösing der Jüngere bei Untersuchungen festgestellt, daß die Mikroben, welche die Gärung und Fäulnis herbeiführen, bei 75 ° Wärme noch lebten.

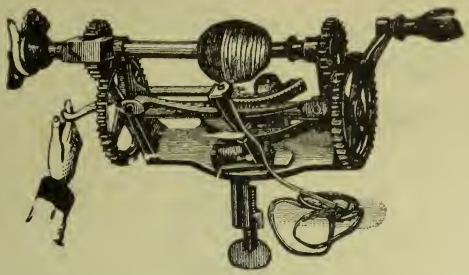
Nach dem Dörren wird das Gemüse in luftigen Räumlichkeiten ausgebreitet und gewendet; es zieht nun so viel Feuchtigkeit aus der Luft an sich, daß es geschmeidig wird. Ist dieser Fall eingetreten, so verpackt man das Gemüse fest in Kisten, damit es nicht dem wechselnden Feuchtigkeitsgehalt der Luft unterworfen ist und auch das Eindringen von Insekten vermieden wird.

Für den Handel preßt man das Gemüse mittelst hydraulischer Pressen in dünne, 1 bis 2 cm starke Platten. Da die Preßplatten mit vorstehenden dreikantigen Leisten versehen sind, werden beim Pressen auch gleich die gepreßten Massen in Portionstafeln geteilt. Man kann aber auch die Tafeln ausstanzen. Durch das Pressen und Ausstanzen wird der Umfang kleiner; man kann auch mehr in den nämlichen Aufbewahrungsraum packen, ebenso wird die in den Zwischenräumen enthaltene Luft herausgetrieben und dadurch ein Verderben des Gemüses unmöglich gemacht.

Für den Familiengebrauch werden meistens Tafeln für 6 Portionen angefertigt. Für die Marine preßt man 20 Portionen haltende Tafeln, welche je 1 Pfund wiegen, und 10 solcher Tafeln verpackt man dann in eine Blechbüchse. Die Fabriken verkaufen auch in Tafelform Blumenkohl, Bohnen, Karotten, Grünkohl, Julienne, Kerbel, Kohlrabi, Mairüben, Rhabarber, Rosenkohl, Rotkraut, Schwarzwurzel, Spinat, Weißkraut und Wirsing. Die Küchenkräuter wie: Lauch, Majoran, Petersilie, Sellerie, Thymian und Zwiebel werden in kleinen Tafeln oder pulverisiert in Blechbüchsen verkauft. Die Erbsen kommen meistens in Blechdosen zum Verkauf.

Wer für den Handel Gemüse dörren will, kann das Schälen und Zerkleinern nicht mit der Hand ausführen, denn die Handarbeit erfordert viele Arbeitskräfte, wogegen durch Anschaffung der nötigen Hilfsmaschinen viel Zeit und Geld erspart wird. Gute Hilfsmaschinen sind gleich nützlich wie Dörrapparate; dabei ist darauf zu achten, daß es nicht ratsam ist, sog. Universalmaschinen anzuschaffen, denn die Veränderungen, sowie Auswechselungen von Teilen an diesen Maschinen sind oft mit derartigen Schwierigkeiten verbunden, daß sie von dem Laien nicht leicht zu überwinden sind. Bei ungenügender Zusammenstellung solcher Maschinen aber arbeiten dieselben mangelhaft, was wieder vielfachen Verlust an Zeit und Material nach sich zieht. E. Herzog in Reudnitz-Leipzig, der für die meisten Präserven- und Konservenfabriken die Maschinen liefert, auch stets die ersten Preise hierfür bei Ausstellungen erhalten hat, übernimmt bei jedem Betrieb, sei es Klein-, Mittel- oder Großbetrieb, die ganzen Einrichtungen. Anbei einige Abbildungen der empfehlenswertesten Maschinen.

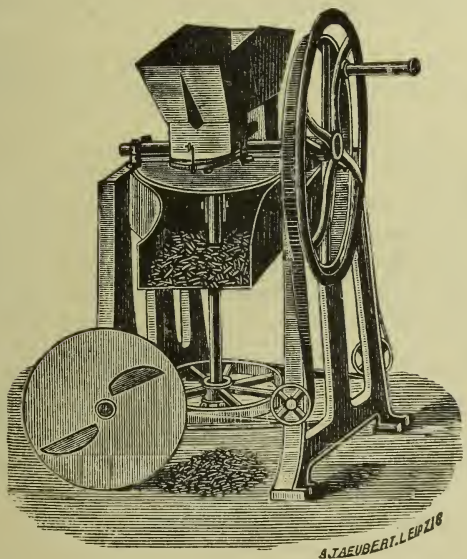
Fig. 2.



Unicum No. 6. Schälmaschine für Familien zum Schälen von Kartoffeln, Mohrrüben, Äpfeln, Birnen, Zitronen, Rettigen 2c.

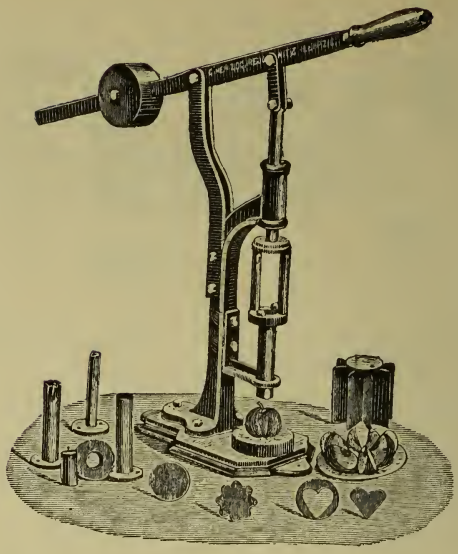
Spannweite für Früchte bis 100 mm Länge. Preis per Stück 12 ℳ. 50 ₰.

Fig. 3.



Kleine Gemüse-Schneidmaschine mit Patentstellung, um Streifen oder Scheiben schwach und stark zu scheiden; für Kartoffeln, Möhren, Kohlrabi, Kraut, Kohl 2c.

Fig. 4.



Stoßmaschine zum Achtteilen und Ausstoßen des Kernhauses von Obst, sowie zum Façonschneiden von Möhren, Kohlrabi, Sellerie ꝛc. zu Suppen und Ziergemüsen.

Für umfassenderen Betrieb fertigt die Fabrik noch größere Apparate hiervon an und wird dieselbe jedem Interessenten gerne Auskunft erteilen.

Welches ist der beste Dörrapparat?

Während bei dem Konkurrenzdörren in Frankfurt a/O., sowie in Meißen der Ryder'sche Dörrapparat mit schrägem Dörrschachte durch den höchsten Preis ausgezeichnet wurde, wurden dagegen in Wien sämtliche Apparate mit senkrechtem Dörrschachte mit den ersten Preisen bedacht. — Sämtliche nach amerikanischen Systemen gebauten Obstdörren unterscheiden sich von unseren früheren Dörren durch ihren Schacht. Statt daß die auf Horden gelegten, vorbereiteten Gemüse in einem geschlossenen Kasten gedörrt werden, dörrt man sie in einem Schacht, in welchem die heiße und feuchte Luft nach oben viel rascher austreten kann. Diese heiße Luft erzeugt meistens ein mit einem Mantel versehener Säulenofen, aus welchem die Luft von unten in den Schacht tritt und nachdem sie die Feuchtigkeit der Gemüse aufgenommen hat, oben ins Freie entweicht. Durch die Oeffnung des Dörrschachtes nach oben, wird die Feuchtigkeit rasch abgeführt, wodurch das Gemüse besser trocknet.

Bei den Apparaten mit senkrechten Schächten sind Hebevorrichtungen angebracht, bei denen, wenn eine frische belegte Horde einzuschieben ist, sämtliche Horden auf einmal zu heben sind, dadurch trocknet das Gemüse

gleichmäßiger. Nach diesem System mit kleinen Abweichungen und Verbesserungen arbeiten: Reynold's Apparat, Alden's Apparat, der Zimmermann'sche und der Waas'sche Apparat u. s. w.

Der Ryder'sche Apparat hat dagegen einen schrägen Schacht, in dem die Dörrhorden nicht übereinander gesetzt werden, sondern in zwei bis drei Schichten neben einander auf dünnen im Innern des schrägen Schachtes angebrachten Leisten ruhen. Sobald also eine neue belegte Horde eingeschoben wird, werden die im Innern sich befindlichen um den nämlichen Raum weitergeschoben und schließlich wird das fertig gedörrte Gemüse am Schachtende herausgenommen.

Die neueste verbesserte Obst- und Gemüsedörre ist die Herzog'sche mit rotierendem (drehend bewegendem) Rahmenwerk und spiralförmiger Heißluftzirkulation, welche sich besonders für alle Obst- und Gemüsearten, wie auch für Malz, Getreide, Kartoffeln, Kräuter u. s. w. eignet. Der Herzog'sche Apparat erzeugt schöne gleichmäßige Dörrprodukte, ohne daß solche verbrennen, ist von allen Witterungsverhältnissen unabhängig, erfordert wenig Heizmaterial, ist, da er ganz von Eisen ist, sehr dauerhaft, erfordert keine besondere Fundamentierung oder Mauerwerksanlage, kann auch im Freien aufgestellt und durch Frauen bedient werden. Es sind also bei demselben nicht nur alle Nachteile, welche die bis jetzt bestehenden Systeme an sich haben, beseitigt, sondern derselbe weist auch die oben angeführten Vorzüge auf und wäre sehr zur Anschaffung zu empfehlen.

Die Form des neuen Apparats ist rund. Der untere Teil desselben enthält die Feuerung, sowie eine Kammer, welche mit Heizröhren durchzogen ist, wodurch rasch eine hohe Temperatur erzeugt werden kann, ebenso kann mit Leichtigkeit ganz nach Bedarf reguliert werden, sowohl am unteren, als auch an den seitlich am inneren Mantel hochgeführten Luftkanälen, welche angelegt sind, um den oberen Horden bei Bedarf direkte Wärme zuzuführen. Hierdurch wird es möglich, eine ganz gleichmäßige Trockentemperatur zu erzielen. Ueber der Heizkammer ist zur Verteilung der ausströmenden erhitzten Luft eine Ventilationsvorrichtung an der stehenden Welle, welche auch die Hordenrahmen trägt, angebracht. Diese Ventilierung ist daher während des Trocknens unausgesetzt in Thätigkeit und verhindert somit vollständig die Möglichkeit des Verbrennens der Gemüse. Durch besondere messerartige breite Luftflügel innerhalb des Rahmenwerkes und durch die fortwährende Umdrehung des letzteren wird die unten eingetretene heiße Luft genötigt, sich spiralförmig zwischen und durch die Horden nach oben zu bewegen. Durch eine größere oder geringere Umdrehungsgeschwindigkeit kann daher eine beliebige Luftströmung hervorgerufen werden. Hiermit wird ein Hauptmoment des Dörrverfahrens erreicht, um ein rasches, ganz gleichmäßiges Trocknen zu erzielen, was für Früchte sowohl wie für Gemüse betr. Erhaltung von Farbe, Aroma und Zucker von großem Vorteil ist.

Obgleich nun schon der Gang und die Luftflügel des Rahmenwerks die Trockenluft spiralförmig nach oben durch- und abführt, ist doch zur schnelleren Entfernung derselben über dem Rahmenwerke ein Exhaustor

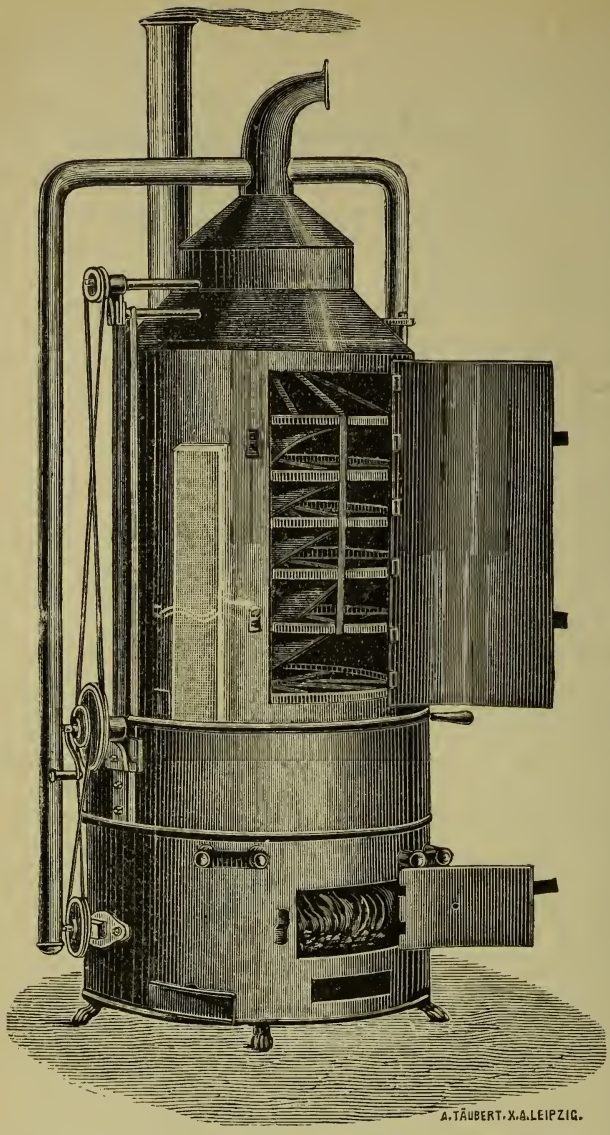


Fig. 5. E. Herzog's Neueste Obst- und Gemüse-Darre mit rotierendem (drehend bewegtem) Rahmenwerk und spiralförmiger Heißluft-Zirkulation.

angebracht, welcher rasch und sicher arbeitend, die Luftzirkulation befördert. Ein Teil des Luftstromes tritt ins Freie, während ein anderer Teil in Röhren nach unten geführt wird, um unter dem Feuerraume zur Unterhaltung eines lebhaften Feuers verwendet zu werden und durch Wärmeabgabe gleichzeitig eine Ersparnis an Brennmaterial herbeizuführen.

Das ganze Rahmenwerk mit vollbelegten Horden läßt sich mit Leichtigkeit drehen und in Bewegung erhalten. Es kann dieses mit der Hand durch eine Kurbel, durch ein Gewichtswerk oder bei mehreren großen Apparaten durch geringe Motorkraft bewerkstelligt werden.

Mit allen bis jetzt bestehenden Darren kann man bei drückender Luft, bei Wind oder an Regentagen nur sehr langsam trocknen, da derartige Verhältnisse dem Abzuge der den Apparaten entgegenweichenden mit Wasser geschwängerten Luft hinderlich sind. Die Herzog'sche Darre kann dagegen von solchen Verhältnissen nicht beeinflußt werden und man kann mit sicheren Trocken-

zeiten und festen Ergebnissen rechnen; gewiß ein großer Vorteil! Auch das Umwechseln der Horden fällt ganz weg, da alle Gemüse gleichzeitig und gleichmäßig trocken werden. Bekanntlich trocknen nach einem Regen, sobald Wind folgt, Flur und Feld leicht ab, auch Wäsche, welche in kalten Tagen zum Trocknen aufgehängt wird, trocknet bei Luftzug in wenigen Stunden, wogegen sie bei ruhiger Luft tagelang hängen kann, bis sie trocken wird; da mit der Herzog'schen Darre ebenfalls ein starker Luftzug hergestellt werden kann, so ist er anderen Apparaten gegenüber sehr zu empfehlen.

Auch die beliebige Regulierung der Temperatur ist von großem Vorteile. Um den Tropfenfall auf die Heizfläche zu verhindern, bringt man Tropfschalen an, welche den abtropfenden Saft aufsaugen.

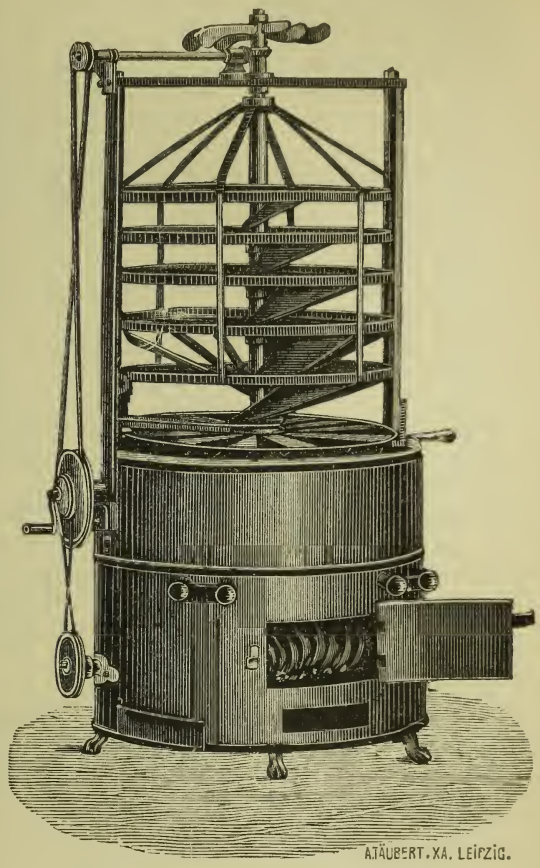


Fig. 6. Herzog's Darre (Fig. 5) von innen.

b) Das Einmachen der Gemüse (Konservieren).

Zum Einmachen des Gemüses braucht man außer Gewürzzuthaten guten 3 bis 6 % haltenden Wein- oder Biereſſig, je nach der Methode weinige Gärung, Salz und Zucker. Mit Erfolg wird in neuerer Zeit bei feinen Gemüsen das Erhitzen derselben unter Abschluß der Luft, das sogenannte Appert'sche Verfahren angewendet.

Die zwölf allgemeinen Regeln beim Einmachen der Gemüse sind:

1) Nur zarte, frische, fleckenlose Gemüse können zu Konservierungszwecken verwendet werden.
2) Um die Gemüse gut zu konservieren, ist große Reinlichkeit seitens der ausführenden Personen, wie auch Sauberkeit des Raumes erforderlich. In Eingemachtes darf kein Mehlstaub, Brodkrume u. s. w.

fallen, denn solche Gegenstände sind Gärungserreger; die eingemachten Gemüse würden verderben.

3) In keinem Topfe, in welchem Fett enthalten war, dürfen Konserven gekocht oder eingemacht werden, denn durch die Hitze, welche (bis 80° R) das Fett aus den Töpfen zieht, erhalten die Gemüse einen schlechten Geschmack. Kupferne, messingene und neu emaillierte Geschirre eignen sich zum Abkochen der Gemüse am besten.
4) Beim Einkochen der Gemüse darf die Luft über dem Herde, bezw. Kessel nicht durch Fetteinkochen, Kaffeeröſten und dergleichen verunreinigt werden, da das Gemüse sonst diesen schlechten Geruch annehmen würde.
5) Sollten beim Einmachen von Blumenkohl, Senfgurken, Melonen und Kürbissen, die helles Fleisch besitzen, Gewürznelken verwendet werden, so sind die Köpfchen auszubrechen, da solche an hellen Früchten schwarze Flecken verursachen.
6) Beim Einmachen der Gemüse ist nur guter Wein- oder Biereſſig anzuwenden.
7) Da eine Hauptbedingung der Haltbarkeit der Konserven in dem Abhalten der Luft, sowie aller Lebewesen von dem Eingemachten besteht, so sind Töpfe, Gläser, Fässer u. s. w. nach dem Einmachen und Erkalten sofort zuzubinden, zuzuschlagen oder zu verlöten.
8) Zu Dunstgemüsen sind nur Gläser und Büchsen mit luftdichtem Verschluß zu nehmen.
9) Werden die Gemüse nicht in Büchsen konserviert, welche luftdichten Verschluß haben, oder zugelötet sind, so sind die Gefässe entweder mit Schweinsblase oder Pergamentpapier zuzubinden.
10) Vor dem Gebrauch müssen alle Einmachgeräte sorgfältig gespült und an der Luft getrocknet werden. Man kann die Geräte auch etwas schwefeln.
11) Beim in Dunstkochen ist die Anwendung von Büchsen, die nur so viel enthalten, als eine Familie zum Mittagstische auf einmal braucht, größeren Büchsen vorzuziehen.
12) Werden Gläser verwendet, so müssen sie luftdicht verschlossen werden, auch sollten sie möglichst alle gleich weit sein und nur einen wenig verengten Hals besitzen. Der Glasdeckel wird so fest in den auf dem Glase befindlichen Gummiring eingeschraubt, daß keine Luft eindringen kann.

Sollten nur Gläser ohne Deckel vorhanden sein, so müssen die porenfreien Korke, vor dem Gebrauch in heißem Wasser gebrüht und abgetrocknet, derart auf die Gläser gesetzt werden, daß die untere Seite die Konserven berührt, die Oberfläche des Korkes aber noch 1 cm vom Glasrande entfernt ist. Diesen leeren Raum oberhalb des Korkes gießt man mit flüssigem Gips, Paraffin, Talg oder Lack aus, damit keine Luft eintreten kann.

Das Gemüse wird auf dreierlei Arten eingemacht: I. durch Erhitzung und Abschluß der Luft; II. in Essig; III. in Salz.

I. Das Einmachen junger Gemüse durch Erhitzen und Abschluß der Luft in Blechbüchsen und in Gläsern (sogenanntes Appert'sches Verfahren). In kleineren Haushaltungen wird diese Methode, weil man die Anschaffungskosten für Blechbüchsen oder Gläser scheut, noch wenig angewendet. Durch das sachgemäße Einmachen in Blechbüchsen können aber die Gemüse, wenn gut verschlossen, jahrelang aufbewahrt werden. Man nehme die Büchsen zum Gebrauche für kleinere Familien $^1/_2$ Liter, für größere 1 bis $1^1/_8$ Liter groß. Denn das Gemüse aus einer geöffneten Büchse muß nach dem Oeffnen sogleich verbraucht werden, es hält sich nicht mehr länger. Neue Büchsen sind vor der Verwendung zuerst in Pottaschenlauge und dann in heißem Wasser auszubrühen.

In diesen Büchsen ist das Gemüse auf 65 bis 75 ° R zu erhitzen, damit alle fäulniserregenden Organismen getötet werden. Da man auch, nachdem die Büchsen gefüllt und verlötet sind, ein erbsengroßes Loch in der Mitte läßt, wird während des Erhitzens die Luft aus der Büchse getrieben und wenn nach dem Kochen noch das Loch luftdicht verlötet wird, so ist das Gemüse vor dem Verderben geschützt. Die zu dieser Einmachmethode geeigneten Gemüse sind: Schnittbohnen, Blumenkohl, Champignons, Erbsen, Rosenkohl, Spargeln, Tomaten und hie und da auch Karotten.

Das Gemüse, welches ganz frisch und jung sein muß, wird wie zum Kochen geputzt, gewaschen und teilweise zerkleinert. Hierauf wird es meistens vor dem Füllen etwas gekocht und zwar in gesalzenem Wasser, aber höchstens halbweich, man braucht auch das Gemüse gar nicht zu kochen, sondern füllt es gleich nach dem Putzen in Blechbüchsen (es können auch Glasbüchsen sein, doch werden Spargel und Blumenkohl viel leichter gelb in denselben) und übergießt das Gemüse bis zum oberen Rande der Büchse mit einer scharfen heißen Salzlösung. Manche füllen, wenn das Gemüse nicht ganz halbweich gekocht ist, die Büchse so weit an, daß noch ein leerer Raum von halber Fingersdicke bleibt und gießen hierauf die Brühe, in welcher das Gemüse abgekocht wurde, darüber und lassen einen 2 Strohhalme breiten Raum zwischen dem Gemüse und dem Büchsenrande frei, damit das Löten gut von statten geht. Werden nur Glasgefässe statt der Blechbüchsen verwendet, so dürfen dieselben nur allmählich erhitzt werden, wogegen die heißgefüllten Blechbüchsen ohne Gefahr in kochendes Wasser gestellt werden können. Sobald Boden und Deckel nach innen gebogen sind, werden die luftdicht verschlossenen Büchsen gekocht; sobald dieselben aber nach außen einen Bogen aufweisen, hat die Büchse Luft, ist dann wieder aufzumachen und von neuem zu löten. Sollte an irgend einer Büchse eine kleine Oeffnung vorhanden sein, so kann man dieses beim Einsetzen in das Wasser sofort bemerken, da kleine Luftblasen aufsteigen. Je nach der Größe der Büchsen und der Gemüsesorte muß das Kochen 1 bis 2 Stunden dauern.

Nach dem Kochen sind die Büchsen nur allmählich abzukühlen, darum läßt man sie in dem Dampfkessel stehen, bis das Wasser auf 35 bis

40 ° R abgekühlt ist. Erst dann nimmt man die Büchsen heraus und bewahrt sie an einem recht kühlen, trockenen Orte auf, sie nach 14 Tagen noch einmal durchsehend, ob sie nicht nach außen gebogen sind, da solche sich nicht halten.

In Konservenfabriken werden leider oft noch schädliche Kupfersalze mitgekocht, um besonders den Bohnen und Erbsen ein recht frisches Aussehen zu geben, doch ist dieses Verfahren unbedingt zu unterlassen.

Zum Zubereiten der eingemachten Gemüse für den Genuß öffnet man den Deckel mit Konservenbrecher, scharfer Kneifzange, oft auch mittelst Einschlagen des Deckels mit einem Beile oder alten Messer.

Die Zubereitung der meisten Konserven ist recht einfach, man läßt in einem emaillierten oder irdenen Topf ein Stück Butter schmelzen, gibt etwas Mehl, beides nach Verhältnis der Portion, hinzu, salzt, wenn es noch nötig ist, läßt das Gemüse darin kochend heiß werden, rührt es mit etwas fein gehackter Petersilie durch und richtet es an. Nach dem Gebrauch werden die Büchsen gut gereinigt und trocken bis zur nächstjährigen Verwendung aufbewahrt.

Anbei noch die gebräuchlichsten Rezepte für das Einkochen der einzelnen Gemüse in Dunst.

Bohnen. Man entfernt von den jungen, zarten Schoten beide Spitzen, hobelt die Seitenfäden ab, schneidet die Bohnen entweder in schmale Streifen oder läßt sie, wenn die Schoten noch fein und zart sind, ungeschnitten, kocht sie 5 Minuten lang in scharfem Salzwasser, gießt dieses ab, füllt die Bohnen in die Büchsen, begießt sie nochmals mit Salzwasser, verschließt die Büchsen luftdicht und läßt sie im Wasserbade noch $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde kochen.

Blumenkohl. Man verwendet nur festen, fleckenlosen, harten Blumenkohl, wascht ihn, zerschneidet ihn in kleine Stücke, kocht ihn 5 Minuten in Salzwasser, gießt dieses ab und füllt die Blumen in die Büchsen, ohne sie sehr anzudrücken. Dann gießt man heißes Salzwasser darüber, verschließt die Büchse luftdicht und läßt sie $^1/_2$ Stunde tüchtig kochen und langsam abkühlen.

Champignons. Man wähle nur kleine, festgeschlossene und weiße Pilze, reibe die Kugeln, nachdem man die Stücke abgeschnitten hat, auf einem zusammengelegten Tuche vorsichtig mit Salz ab, bringe sie mit etwas Butter und einigen Tropfen Zitronensaft auf ein gelindes Feuer und lasse sie langsam ziehen, bis sie etwa die Hälfte ihres Wassers verloren haben. Der durch das Ziehen sich gebildete Saft soll beinahe über den Pilzen stehen. Hier läßt man sie erkalten und füllt sie in Blechbüchsen oder Gläser, welche man $^3/_4$ Stunden lang mit Weinessig kochen läßt und dann luftdicht verschließt.

Erbsen. Schöne frisch gepflückte, gleichmäßig große Erbsen (die Konservenfabriken verwenden am meisten die Viktoriaerbse hierzu) sollen rasch ausgebrockelt, in Büchsen gelegt, mit scharfem Salzwasser übergossen und luftdicht verschlossen werden. Hierauf werden die Büchsen $^1/_2$ Stunde lang bei einer Temperatur von 80 ° R gekocht. Eine andere Methode

ist folgende: Man koche die Erbsen mit Salzwasser einmal auf, lasse sie, auf ein Sieb geschüttet, ablaufen, fülle damit die Büchsen und gieße frisch abgekochtes Wasser ohne Salz darüber, löte die Büchsen zu, koche sie 2 Stunden im Wasserbade und kühle sie rasch in kaltem Wasser ab.

Rosenkohl. Man wasche die zarten, kleinen, festen Rosen, koche sie 5 Minuten in Salzwasser, fülle sie in Blechbüchsen, gieße heißes Salzwasser darüber und verschließe die Büchsen luftdicht. Hierauf läßt man sie eine halbe Stunde im Dunst kochen und langsam abkühlen.

Spargel. Man nehme nur mittelgroße, frisch gestochene Pfeifen, welche meistens den feinsten Geschmack haben, putze sie, wasche sie in reinem Wasser ab und schneide sie 2 cm kürzer als die Blechbüchse ist, koche sie langsam 4 Minuten in Salzwasser und lege sie zum Abkühlen auf flache Schüsseln. Dann stecke man die Spargeln in die Blechbüchse und zwar die Köpfe nach unten, damit dieselben beim Kochen und Zulöten nicht verletzt werden, fülle die Zwischenräume der Büchse mit kaltem abgekochtem Wasser, doch nur so voll, daß ein 2 cm leerer Raum verbleibt, verlöte die Büchsen und probiere sie auf ihre Dichtigkeit. Hierauf lasse man die Büchsen eine Stunde im Wasser kochen und dann langsam abkühlen. — Würde man den Spargeln beim Füllen in Büchsen statt abgekochtem, reinem Wasser Salzwasser zusetzen, so würden die Pfeifen späterhin leichter gelb werden.

Zum Genusse werden dann die Pfeifen nicht mehr gekocht, sondern nur in warmem Wasser erwärmt und die Sauce extra zubereitet. Man kann aber auch die Spargel in die zubereitete heiße Sauce einrühren und dann auf den Tisch bringen.

Tomaten. Man wische mit einem Tuche die dreiviertelreifen Tomaten (Paradies-, auch Liebesäpfel genannt) sorgfältig ab, fülle sie in Blechbüchsen oder Gläser, verschließe sie und koche sie ½ Stunde lang im Dampfbade. Bei Füllung in Gläser koche man sie, nachdem die Gläser mit Heu umwickelt worden sind, so lange, bis die Sauce darüber steht. Hierauf lasse man die Gefässe langsam abkühlen und bewahre sie in trockenen Räumen auf.

II. Das Einmachen der Gemüse in Essig und in Zucker. Zum Einmachen sind vier- bis sechsprozentige Essigsäurelösungen von Weinessig sehr zu empfehlen. Damit der Essig besser die Schimmelbildungen verhindern kann, setzt man demselben Senfkörner, Ingwer, spanischen Pfeffer, Nelken und Lorbeerblätter bei. — Vor dem Einmachen sind die Gemüse sauber zu putzen und zu waschen, wobei die größeren zerteilt werden. Die vorbereiteten Gemüse übergießt man nun mit kochend heißem Salzwasser, läßt sie kurze Zeit darinnen liegen und bei der Herausnahme ordentlich abtropfen. Nachdem legt man sie in die Gefässe, welche meistens aus Steingut oder Holz angefertigt sind und übergießt sie mit kochendem Essig, gießt den erkalteten nach 24 Stunden wieder ab, schüttet ihn kochend wieder über, gießt ihn noch einmal ab und schüttet das drittemal gewürzten Essig darüber.

Viele kochen auch Weinblätter mit dem Essig; dieser erhält dadurch

eine grüne Färbung, die sich im Laufe der Zeit den Gemüsen mitteilt. In Kupfer-, Zinn-, Blei- oder Zinkgefässe dürfen die Gemüse nicht eingemacht werden, denn der Essig löst das Metall auf und diese essigsauren Metallösungen sind schon in kleinen Mengen giftig. Mit einigen Zweigen Estragon, einigen Schoten spanischen Pfeffers, Senfkörnern, Gewürznelken und Lorbeerblättern bereitet man den Gewürzessig. Man bringt hierbei die Gewürze nach Belieben stark oder schwach gemischt mit dem Weinessig in einen emaillierten Topf, läßt das Ganze etwas sieden, einige Stunden ziehen und gießt dann den Essig ab.

Anbei einige der beliebtesten Einmacharten:

Bohnen. Grüne, junge, zarte Bohnen werden an beiden Enden entspitzt, von dem Baste befreit, in kaltem Wasser abgewaschen, 5 Minuten in Salzwasser gekocht, auf ein Sieb geschüttet und, nachdem sie abgelaufen sind, mit Senfkörnern, Pfeffer, nach Belieben auch mit Schalottenzwiebeln, Dill, Estragon- und Fenchelkraut in Steintöpfe gelegt, mit kochendem Essig übergossen und 12 bis 24 Stunden darinnen stehen gelassen. Dann gießt man den Essig ab, kocht ihn nochmals und gießt ihn, wenn erkaltet, nochmals über die Bohnen, das Gefäß mit Pergamentpapier doppelt verschließend.

Wachsbohnen. Man entspitze die Wachsbohnen, ziehe den Bast ab, zerbreche sie, koche sie in Salzwasser nicht ganz gar und breite sie auf ein Tuch zum Abtrocknen aus. Nun nehme man auf einen Liter Essig $\frac{1}{4}$ Pfund Zucker, Nelken und $\frac{1}{8}$ Stängchen Zimtschale, koche sie zusammen, lasse nach dem Erkalten des Essigs die Bohnen noch einmal in dem Essig aufkochen, fülle mit dieser Mischung die Töpfe nicht ganz voll und lege ein Stück Schiefer auf die Bohnen, damit sie immer unter Essig bleiben. Der Verschluß erfolgt mit doppeltem Pergamentpapier.

Blumenkohl. Man wascht und zerteilt denselben in kleine Blumen, kocht sie 5 Minuten in Salzwasser und legt sie dann in die Gefässe, sie dort mit kaltem Essig, in welchem Salz, sowie Pfefferkörner mitgekocht wurden, übergießend. Nach 24 Stunden schüttet man den Essig ab, kocht ihn nochmals und gießt ihn ebenfalls erkaltet über den Blumenkohl. Nach nochmaligem Verlaufe von 24 Stunden wird der Essig wieder aufgekocht, erkaltet übergossen und das Gefäß mit Pergamentpapier doppelt verschlossen.

Champignons. Kleine, noch geschlossene Pilze werden gereinigt, schnell abgewaschen, damit sie nicht viel Wasser ziehen und mittelst eines Tuches die größte Nässe abgetrocknet. In Weinessig, welchen man mit Pfefferkörnern, Lorbeerblättern, Estragon und einigen Gewürznelken, aus denen man, damit sie keine Flecken verursachen, die Köpfe ausbricht, gekocht hat und erkalten ließ, läßt man die Pilze einmal aufkochen, legt sie in Gläser oder Töpfe, kocht den Essig noch einmal und gießt ihn kalt darüber. Nach 24 Stunden muß der Essig noch einmal gekocht und, wenn erkaltet, wieder übergossen werden. Hierauf werden die Gefässe mit doppeltem Pergamentpapier verschlossen und trocken und dunkel aufbewahrt.

Gurken. In Essig macht man die Pfeffer-, auch Essiggurken genannt, die Senf- und die Zuckergurken ein.

Zu Essiggurken nimmt man nur kleine, 4 bis 6 cm lange Gurken, entweder die jungen Früchte von Trauben- oder Schlangengurkenarten und zwar von grünen, nicht gelben Sorten. Wer die Gurken aus seinem eigenen Garten nimmt, pflückt entweder die Früchte nach und nach und macht sie dann ein; man braucht blos jede Portion über Nacht mit etwas Salz zu überstreuen und zu den früher gepflückten in Essig zu legen, der, wenn das Gefäß voll ist, nochmals abgekocht, kalt überschüttet wird; oder man wird, was recht zweckmäßig ist, alle kleinen Gurken im September abpflücken, da sie doch nicht mehr reif werden würden, und sie dann einmachen.

Im allgemeinen sucht man nur gute, tadellose Früchte aus, entfernt alle fleckigen und beschädigten, wascht sie in frischem Wasser rein ab, bestreut sie mit Salz und läßt sie 12 Stunden stehen. Hierauf legt man die Gurken mit Dill, Gurkenkraut, Pfefferkörnern, auch Fenchel und spanischen Pfeffer, schichtweise in die Töpfe ein und gießt rohen Weinessig darüber. Man kann auch gekochten heißen Gewürzessig darüber gießen, doch behalten die Gurken bei dem Uebergießen mit rohem Weinessig eine grüne Farbe. Nach 8 Tagen wird der Essig abgegossen, gekocht, abgeschäumt und, wenn erkaltet, wieder über die Gurken gegossen. Nach 3 Tagen wird das Verfahren wiederholt und die Gurken, damit sie vom Essig bedeckt sind, mit einer Schieferplatte beschwert, der Topf hierauf zugebunden und an luftigem kühlem Orte aufbewahrt.

Will man sich das wiederholte Kochen des Essigs ersparen, so kann man auch den Essig nur einmal aufkochen, muß aber dann einen Senfbeutel (es bleibt sich gleich, ob brauner oder weißer Senf genommen wird, brauner ist billiger) auf die Gurken legen.

Zu Senfgurken werden nur die älteren, ausgewachsenen Samengurken verwendet. Wem es nicht um die Samengewinnung verschiedener Sorten zu thun ist, verwende zum Einmachen nur Schlangengurken. Lange lassen sich reife Gurken zum Einmachen nicht aufbewahren, da sie sonst zu weich würden. Man schält die Gurken, schneidet sie der Länge nach auseinander, entfernt mit einem silbernen Löffel die Körner und die weiche Masse von dem Fleische, schneidet das Fleisch in fingerlange, breite Streifen, legt sie in eine Schüssel und bestreut sie mit Salz. Nach Verlauf von 12 Stunden trocknet man die Gurkenstreifen mit einem reinen leinenen Tuche ab und legt sie schichtweise mit eingestreutem Gewürze in Steinguttöpfe. Man rechnet auf einen 10 Liter haltenden Topf an Gewürz: 500 g Salz, 500 g Schalottenzwiebel, 250 g gelbe Senfkörner, 20 g Pfeffer, 10 g Gewürznelken (von denen die Flecken verursachenden Knöpfchen entfernt werden müssen), sowie etwas Estragon und Lorbeerblätter. Ueber die Gurken wird dann abgekochter und wieder erkalteter Essig gegossen, welcher nach 8 Tagen nochmals gekocht und erkaltet so reichlich über die Früchte gegossen wird, daß er sie vollständig überdeckt. Schließlich legt man noch einen Senfbeutel (wie unter Essiggurken angegeben) auf, beschwert die Senfgurken mit einer Schieferplatte und bindet die Töpfe zu.

Eine neu eingeführte Kürbisart — Kokozelle von Tripolis — wird

auch an Stelle mangelnder Senfgurken auf gleiche Weise eingemacht und schmeckt sehr fein.

Zu Zuckergurken wird, gerade wie bei den Senfgurken, das Fleisch von reifen Früchten genommen. Das Fleisch wird von dem Schleim und den Körnern befreit, geschält, in Streifen geschnitten und mit Salz bestreut. Der Essig wird unter Zusatz von Zucker (auf $^3/_4$ l Weinessig 750 g Zucker, 10 g weiße Pfefferkörner und 5 g Zimtrinde) gekocht, die Gurken einige Minuten in den kochenden Essig gelegt und zwar nur so lange, bis sie sich mit einem spitzen Hölzchen leicht durchstechen lassen, mit dem Schaumlöffel herausgenommen und in Töpfe oder Gläser eingelegt. Den Essig läßt man noch etwas kochen und gießt ihn, wenn etwas abgekühlt, über die Gurken. Nach 8 Tagen wird der Essig abgegossen, nochmals abgekocht und wieder über die Gurken gegossen. Der Topf wird mit Pergamentpapier zugebunden und an einem kühlen, luftigen Orte aufbewahrt.

Die Kokozelle von Tripolis, eine neue Kürbisart, ist den Gurken, weil das Fleisch noch zarter, vorzuziehen, sie wird geradeso eingemacht, nur setzt man noch einige Gewürznelken dem Essig zu. Die Köpfchen der Gewürznelken sind vorher auszubrechen.

Mais. Man befreit die Kolben des türkischen Korns, sobald sie die Dicke eines Fingers erreicht haben, von ihren Hülsen und Geweben, bestreut sie mit Salz und läßt sie 24 Stunden stehen. Hierauf legt man sie abgetrocknet mit Estragon, weißem Pfeffer und Basilicumkraut in Töpfe oder Gläser, übergießt sie mit ungekochtem Weinessig und beschwert sie mit Schiefer, damit der Essig über dem Mais steht. Hierauf werden die Töpfe zugebunden. Leider ist das Einmachen des Maises wenig bekannt, er wird als Beilage zum Rindfleisch gegeben. (Für Gasthöfe sehr zu empfehlen.)

Melonen. Die nicht überreife Frucht wird geschält, der Länge nach durchschnitten, die Kerne und das Mark herausgenommen, in Stücke wie die Senfgurken zerteilt, in Töpfe oder Gläser gelegt und mit ungekochtem Weinessig überdeckt. Nach 24 Stunden wird der Essig abgegossen, mit Zucker, Zimt und Pfeffer gekocht und abgeschäumt. Zu einem Liter Essig nimmt man 1200 g Zucker, 5 g Zimt, 5 g weiße Pfefferkörner und nach Belieben auch etwas Zitronenschale. Nach dem Einkochen wird der Essig über die Melonen gegossen, nach 8 Tagen noch einmal dickflüssig eingekocht und die Melonen damit bedeckt. Hierauf werden die Gefässe zugebunden und trocken an luftigem Orte aufbewahrt.

Da Melonen im Freien schwierig zu ziehen sind, macht man besser die dankbare Kürbisart Kokozelle von Tripolis wie Melonen ein und gibt sie mit etwas mehr Zuckerzusatz (statt 1200 g 1250 g zu 1 l Essig) auf den Tisch.

Kapuzinerkresse. Von der Kapuzinerkresse, auch Nasturz, Kapuziner und Kleberle genannt, lassen sich die zarten, grünen Samen einmachen und werden statt der teuren Kapern zu Saucen verwendet. Man wäscht die noch zarten, grünen Körner, bestreut sie mit Salz, läßt sie nach

24 Stunden abtrocknen und legt sie mit etwas Pfefferkörner, Nelken und Estragon in einen Topf, übergießt sie mit ungekochtem Weinessig und verschließt die Oeffnung mit Pergamentpapier.

Kürbis. Man schält den Kürbis, entfernt die Kerne nebst der schleimigen Masse, schneidet ihn in fingerdicke und fingerlange Streifen und legt ihn 12 Stunden in Essig. Nachdem er aus dem Essig herausgenommen, läßt man ihn auf einem Siebe abtropfen, kocht mittlerweile auf 1 kg Kürbis 750 g Zucker mit etwas Zitronenschale und Ingwer, legt den Kürbis hinein, läßt ihn so lange kochen, bis er sich leicht mit einem spitzen Hölzchen durchstechen läßt. Ist die Masse erkaltet, füllt man die Gläser, sie fest zubindend.

Mixed-Pickles. Hierzu werden verwendet: Kleine Karotten, kleine grüne Bohnen, grüne Erbsen, Blumenkohl, Rosenkohl, Perlzwiebel (wo diese fehlen Schalotten), kleine grüne Gurken, junge Maiskolben, kleine Rettige, Scheiben von Sellerie, sowie Schnitze von Kürbissen. Man zerteilt den Blumenkohl, putzt die übrigen Gemüse, kocht jede Art, auch die Perlzwiebel, für sich in Salzwasser, gießt hierauf das Salzwasser ab und legt die Gemüse gut vermischt in Töpfe und Gläser. Zwischen die einzelnen Lagen streut man noch Estragon, Dill, Lorbeerblätter und weißen Pfeffer. Ueber die Gemüse wird zum Schluß noch eine Lage Kräuter und Gewürze gestreut, das ganze mit nicht zu starkem Essig (Doppelessig ist zu verdünnen) übergossen und das Gefäß mit einer feuchten Blase oder mit doppeltem Pergamentpapier fest zugebunden.

Perlzwiebel. Man verwendet die eingemachten Perlzwiebeln zum Mitkochen in Ragouts und gibt sie auch, ihres feinen Geschmackes halber, als Beilage zum Fleisch. Die Zwiebelchen werden gewaschen, hierauf in lauwarmes Wasser gelegt; wenn das Wasser kalt geworden ist, nimmt man sie aus demselben und zieht die Haut mittelst eines silbernen Löffels ab; ein Messer darf hierzu nicht verwendet werden, da sonst schwarze Flecken entstehen. Man kocht dann die Zwiebelchen mit weißen Pfefferkörnern 5 Minuten in Weinessig und legt sie, wenn erkaltet, mit Estragon und Meerrettigscheiben lagenweise in einen Topf, über welchen man den kaltgewordenen Essig gießt und den Topf, nachdem ein Schiefersteinchen auf die Zwiebeln zur Beschwerung gelegt wurde, mit Pergamentpapier verbindet.

Rhabarberstiele in Zucker. Die Blattstiele des Rhabarbers werden geschält, zerschnitten und 24 Stunden in kaltes Wasser gelegt, hierauf 5 Minuten in siedendem Wasser gekocht, aus demselben mit dem Schaumlöffel herausgenommen, lagenweise in Töpfe gelegt, mit heißem, geklärtem Zucker übergossen und der gefüllte Topf sogleich luftdicht verschlossen.

Rote Rüben (rote Beete). Man nehme nur dunkle Rüben, wasche die Wurzeln, doch schneide nichts daran, koche sie ungefähr 3 Stunden, bis sie sich weich anfühlen. Mit der Gabel oder sonstigem Gegenstande darf nicht hineingestochen werden. Nach dem Kochen wird sogleich die Haut der noch warmen Rübe abgezogen, die Rübe, nachdem sie erkaltet, in dünne Scheiben geschnitten, mit Pfeffer, Gewürznelken und Lorbeer-

blättern in einen Topf eingeschichtet und mit soviel kochendem Essig übergossen, daß die Rüben bedeckt sind. Sobald der Topf erkaltet ist, wird er zugebunden und kühl aufbewahrt. Sollen die roten Rüben auf längere Zeit, nicht nur auf 8 Tage eingemacht werden, so müssen der längeren Haltbarkeit halber den übrigen Gewürzen noch Senf, Ingwer und Meerrettigscheiben zugesetzt werden.

Spargel. Man putze die Pfeifen, lasse sie entweder, wenn nur kleine Pfeifen zur Verfügung stehen, ganz, oder schneide sie in 5 cm lange Stückchen, koche sie 5 Minuten in Salzwasser, lege sie in Töpfe und gieße mit Pfefferkörnern gekochten und erkalteten Essig darüber. Nach 24 Stunden wird der Essig abgegossen, gekocht und erkaltet wieder übergegossen. Nach abermals 24 Stunden wird das Abkochen des Essigs, sowie das Uebergießen des erkalteten nochmals wiederholt und die Töpfe mit Pergamentpapier fest verschlossen.

Tomaten. Die unreifen grünen, jungen, fleckenlosen Früchte werden frisch gepflückt in kaltem Wasser rein abgewaschen, mit Salz überstreut und 12 bis 24 Stunden stehen gelassen. Dann legt man sie mit Dill, Pfefferkörnern und einigen Lorbeerblättern schichtenweise in Töpfe und gießt, damit die grüne Farbe bleibt, nur rohen Weinessig über. Doch muß auf die Tomaten, damit sie nicht dem Verderben ausgesetzt sind, ein Senfbeutel gelegt und die Früchte mit einer Schieferplatte beschwert werden. Hierauf ist der Topf luftdicht zu verschließen und an kühlem, trockenen Orte aufzubewahren.

III. Das Einmachen der Herbstgemüse in Salz. Die Einmachgefässe sind nur in reinstem Zustande zu verwenden, sie sollen entweder von Steingut oder hartem Holze angefertigt und wasserdicht sein. Schon im Winter oder Frühjahr, nachdem sie geleert sind, muß eine gründliche Reinigung mit heißem Wasser und Scheuerbürste, später noch Auswässerung und Auslüftung vorgenommen werden. Bevor man zum Einmachen schreitet, müssen die Gefässe noch einmal heiß ausgebrüht werden.

Die meisten Gemüsearten werden vor dem Einlegen fein zerschnitten und dann erst roh oder abgebrüht mit Salz vermischt eingestampft. Wird nur wenig Salz zugesetzt, so wird das Gemüse bald genießbar, hält sich aber auch nicht lange. Wird viel Salz zugesetzt, gährt es zwar langsamer, ist aber auch längere Zeit vor dem Verderben geschützt. Alle Unreinlichkeiten, wie Schaum, Schimmel u. s. w. sind von den eingemachten Gemüsen stets abzuschöpfen.

Von 8 zu 8 Tagen sollte das Reinigen der Gefässe erfolgen und die das Gemüse bedeckenden Tücher ausgewaschen, sowie die schließenden Holzdeckel und beschwerenden Steine abgewaschen werden. Sollte Brühe fehlen, so ist ein gekochtes und wieder erkaltetes Wasser zuzugießen. Soll den Gefässen Gemüse entnommen werden, so faßt man das darauf liegende leinene Tuch von allen Seiten zusammen und hebt es vorsichtig, damit der sich darauf befindliche Schleim nicht auf das Gemüse fällt, aus dem Fasse oder Topfe heraus, wäscht es aus, nimmt dann den Gemüsebedarf heraus, legt das Tuch wieder über, darauf die Schlußbretter und beschwert

sie mit Steinen. Bei solcher Behandlung wird das Gemüse nie einen Nebengeschmack aufweisen.

Bohnen abgekocht. Noch junge, zarte Bohnen werden geputzt, geschnitzelt und in einen mit kochendem Wasser gefüllten Kupfer- oder Messingkessel geschüttet. Man läßt die Bohnen, wenn sie auch nicht durchgekocht sind, nur 5 Minuten mitkochen, schüttet sie dann auf einen Korb oder Durchschlag und gießt zum Abkühlen kaltes Wasser darüber. Den Boden des Einmachfasses oder Topfes bestreut man mit Salz und legt die angeschwellten Bohnen mit etwas Bohnenkraut schichtenweise hinein, zwischen jede Lage etwas Salz streuend. (Man rechnet auf 100 l Bohnen 750 g Salz). Ist man mit dem Einlegen fertig, so wird die oberste Lage noch mit etwas Salz bestreut und mit kaltem Wasser übergossen. Darauf legt man einen durchlöcherten Holzdeckel und Steine zum Beschweren. Doch soll anfangs nur so viel beschwert werden, daß das Wasser über den Bohnen steht. Von 14 zu 14 Tagen wird die Brühe abgegossen und als Ersatz kaltes Wasser darüber gegeben. Auf diese Art eingemachte Bohnen entwickeln nicht den scharfen Geruch und schmecken ähnlich den frischen. Sollen Bohnen ihre grüne Farbe behalten, so sind sie in einem kupfernen Kessel zu kochen, aber nach dem Kochen sofort daraus zu entfernen.

Bohnen roh. Junge, zarte Bohnen werden geputzt, geschnitzelt, mit Salz durchstreut und durchrührt. Nach 12 Stunden legt man sie in das Einmachfaß, ohne die schon entstandene Brühe nachzugießen, da die nicht ausgedrückten Bohnen noch genug Brühe enthalten. Nach 3 Wochen nimmt man von der Salzbrühe das Unreine weg und gießt, wenn nötig, Salzwasser nach. Zum Einmachen rechnet man auf 10 Pfund Bohnen 400 g Salz. Da die auf diese Art eingemachten Bohnen ziemlich scharf sind, kocht man sie des Abends schon vorher eine Stunde lang, bedeckt sie des Nachts über mit kaltem Wasser, spült sie am andern Tage gut ab und bringt sie mit Zuckerzusatz noch eine Stunde auf das Feuer.

Gurken. Kleine bis höchstens mittelgroße Gurken, die keine Flecken aufweisen und noch keine ausgebildeten Körner besitzen, reinigt man im Wasser und trocknet sie mit einem Tuche ab. Hierauf belegt man den Faßboden mit Weinlaub und grünem, nicht reifen Dill und legt die Gurken schichtenweise mit Dill und Weinblättern ein. Mittlerweile kocht man Wasser, vermischt es mit Salz in der Stärke einer versalzenen Fleischbrühe und schüttet dieses über die Gurken, sie vollständig damit bedeckend. Dann verschließt man das Faß mit einem Deckel, läßt es an warmem Orte durchgähren und bewahrt es kühl auf.

Nach anderer Art kocht man das Wasser mit dem Salze, fügt demselben, wenn es erkaltet ist, auf 7 l Wasser 2 l Essig zu, gießt dieses über die Gurken und läßt den Faßdeckel vom Küfer zuschlagen. Während der Gärzeit, die an der Sonne oder in einem warmen Orte erfolgen kann, ist das Faß täglich umzusetzen. Bei Entnahme von Gurken ist der Boden herauszunehmen und mit einer Schieferplatte, sowie einem hölzernen Deckel, auf dem sich Steine befinden, soviel zu beschweren, daß die Gurken mit der Brühe bedeckt sind.

Sauerkraut. Nur feste, mittelgroße Köpfe, welche, 10 Tage auf Haufen gesetzt, abgedunstet haben, sollte man, um schönes weißes, zartes Kraut zu erhalten, verwenden. Von den Köpfen entfernt man die äußeren lockeren Blätter, bohrt den Strunk aus, stellt den Krauthobel so, daß er auch wirklich fein schneidet und legt die Krautköpfe nicht glatt, sondern zur Schneide schrägstehend in den Hobel. Hierauf belegt man den Faßboden mit frischen Krautblättern, legt das Kraut schichtenweise mit Salz versehen ein und stampft es gleichmäßig, ohne Gewalt anzuwenden, fest. Bei zu kräftigem Stampfen würde wohl die Brühe aus dem Kraute gehen, doch würden auch die langen Krautfäden zerkleinert werden und das Kraut an schönem Aussehen verlieren. Ist das Faß voll, so belegt man es entweder mit frischen Weißkrautblättern oder einem leinenen Tuche. Man rechnet auf 10 l Kraut 50 g Salz. Zum Schlusse wird das Faß mit sauber abgewaschenen und abgepaßten Brettchen oder mit einem durchlöcherten Holzdeckel versehen und mit Steinen beschwert.

Wird sich das Sauerkraut hart kochen, so ist der Stein zu schwer, ist das Sauerkraut zu weich, so ist der Stein zu leicht. Nach der Gärung ist das über dem Kraute stehende Wasser mit allen Unreinlichkeiten wie Schaum, Schimmel u. s. w. abzuschöpfen und Leintuch, Brett und Steine mit reinem Wasser abzuwaschen. Bei jeder Krautentnahme ist das Verfahren zu wiederholen und das Kraut fest anzudrücken. In einzelnen Gegenden werden auch beim Einmachen Wachholderbeeren und Kümmelkörner mit eingelegt. Durch Zusatz von süßen Weintrauben nimmt das Kraut einen weinartigen Geschmack an.

Weiße Rüben (Herbstrüben) werden sauber gewaschen, mit einem Tuche abgetrocknet und auf einem Rübenhobel (es kann auch ein fein gestellter Krauthobel sein) ganz fein geschnitten und wie Sauerkraut eingemacht und behandelt.

Wirsing. Die äußeren grünen, harten Blätter, welche die zarten, gelben Herzen umschließen, werden entfernt. Hierauf schneidet man die Köpfe in der Mitte durch, bringt sie 5 Minuten in kochendes Wasser, läßt sie nach dem Herausnehmen abtrocknen, bestreut sie mit Salz und legt sie in Steintöpfe wie das Kraut.

20. Die Samenzucht.

Wenn es auch für den kleineren Gartenbesitzer ratsamer ist, seinen geringen Sämereienbedarf von einer guten Samenhandlung zu beziehen, so kann doch der Gemüsebauer sich seine Sämereien teilweise selbst ziehen, jedenfalls kann er bei eigener Zucht von der Echtheit und Keimfähigkeit überzeugt sein. Im allgemeinen ist die Samenzucht nur dann anzuraten, wenn sich Klima, Lage und Boden hierzu eignen.

Mit Ausnahme der meisten ausdauernden (perennierenden) Gemüsepflanzen, welche größtenteils durch Wurzelteilung vermehrt werden, pflanzen wir alle Gemüse durch Samenzucht fort. Damit wir gute Sämereien erhalten, müssen wir einen kräftigen, aber nicht übermäßig gedüngten

Boden und eine sonnige Lage aussuchen. Außerdem wähle man immer nur die vollkommensten Pflanzen, welche die Eigentümlichkeiten der Sorten am besten zeigen, z. B. von Salat und Krautköpfen nur diejenigen, die die festesten und schönsten Köpfe besitzen; von Krauskohl nur solche Exemplare, welche die feinst geteiltesten Blättchen haben, von Zwiebeln die größten und dicksten, überhaupt nur vollkommen gesunde, nicht verkrüppelte Pflanzen. Teilweise tragen die Pflanzen im ersten Jahre schon Samen, teilweise werden sie überwintert, um im folgenden Jahre erst Samen zu bringen. Zur nämlichen Klasse gehörige, also verwandte Pflanzenarten dürfen nicht auf dem nämlichen Grundstücke zur Samenzucht gepflanzt werden, sonst würden durch Bienen oder andere Insekten die einzelnen Arten befruchtet werden und der Samen würde ausarten (bastardieren). Würde z. B. Rotkraut und Weißkraut nebeneinander gepflanzt, so würde aus dem Samen eine Sorte entstehen, welche weder rot noch weiß wäre. Zwischen niedrig rankende Pflanzen pflanze man Hülsenfrüchte, in der Nähe von Bohnen aber keine Erbsen an u. s. w., denn durch das Vermischen des Samenstaubes verschiedener Arten werden neue Abarten erzielt. Auch bei allen Gemüsearten, die im ersten Jahre schon Samen bringen, muß das Zusammenpflanzen vermieden werden.

Mit Ausnahme von Radieschen, welche man zur Samenzucht verpflanzt, werden die einjährigen Gemüsepflanzen an ihren Platz gesäet und bleiben dort zur Samengewinnung stehen. Nur Frühsaaten werden hierbei verwendet. Damit sich die Pflanzen gehörig ausbilden können, gibt man ihnen einen großen Abstand. Die zweijährigen, überhaupt die durchzuwinternden, zur Samenzucht bestimmten Gewächse wie Lauch, Petersilie u. s. w. bleiben im freien Lande stehen, wogegen die Kohl- und Rübenarten in frostfreien Räumen überwintert werden. Die zur Samengewinnung bestimmten Pflanzen setzt man, sobald es die Witterung im Frühjahre zuläßt, auf das Feld, wartet aber, da die Knollen oft schon neue kleine Triebe entwickelt haben, hierbei auf einen trüben Tag. Das Erdreich soll kräftig, doch nicht frisch gedüngt sein und recht sonnig liegen. Für genügend großen Abstand muß bei dem Auspflanzen Sorge getragen werden. Auch bei diesen Gemüsearten dürfen nicht verwandte Pflanzen zusammengesetzt werden. Die Pflanzen setzt man im Quadrate aus, damit man die Erde mit dem Häufelpfluge oder mit der Hacke auflockern kann. Die Samenstengel binde man an Pfähle, damit sie nicht abbrechen, beziehungsweise fasse die Beete mit Stangen ein, an denen die Samenstengel einen Rückhalt haben. Man lasse der Pflanze auch nur so viel kräftige Samenstengel, als sie zu ernähren vermag, die übrigen schneide man weg; hierbei schneide man nur die nachtreibenden Stengel weg und lasse die Hauptdolden stehen.

An dem Aufspringen der Schoten und Hülsen, an dem federartigen Aussehen einzelner Samenarten, sowie an der Färbung, Härte und Festigkeit der Körner erkennt man die Samenreife. Da viele Samen nicht gleichzeitig reifen, z. B. bei den Krautarten, ist die Aberntung mehreremale vorzunehmen. Damit die reifen Samenstengel und Hülsen gehörig

abtrocknen, legt man sie auf Tücher, oder, wenn keine Ausfallgefahr vorhanden ist, hängt man sie in Schuppen auf Stangen. Dort läßt man sie bis zum Winter, wo mehr Zeit zum Reinigen und zur Entfernung der Hüllen gegeben ist.

Die Sämereien werden teilweise durch Reiben, Auswaschen, Ausklopfen, sowie durch Dreschen gewonnen und durch Siebe, Mulden und Putzmühlen gereinigt. Der gereinigte Samen wird dann noch zum Abtrocknen an einem luftigen, gegen Mäuse geschützten Orte ausgebreitet.

Zweite Abteilung.

Die Kultur der einzelnen Gemüsearten.

In den verschiedenen Schriften über Gemüsebau werden die Gemüsearten in verschiedene Klassen eingeteilt und zwar in Kohlarten, Hülsenfrüchte, Salat-, Gewürzpflanzen u. s. w. Lucas teilt sie in einjährige, zweijährige und mehrjährige Gemüsepflanzen und diese wieder in wirkliche Gemüsepflanzen, Salatpflanzen, Gewürz- und Zuthatpflanzen und Nachtisch- oder Dessertfrüchte ein.

Der praktischen und besseren Uebersicht, sowie des Nachschlagens halber führe ich die Gemüse-, Gewürzkräuter u. s. f. nur nach der alphabetischen Reihenfolge an:

1. Der Alant (Inula Helenium),

in Süddeutschland und der Schweiz heimisch, wird, weil die Wurzeln hie und da, mit Zucker überstreut, zur Verwendung in der Küche gelangen, zu den Gewürzkräutern gerechnet, andere rechnen ihn zu den Arzneipflanzen, da die Wurzel in der Apotheke verwendet wird. Der Alant ist eine hochwachsende, im Juli und August gelb blühende Pflanze, liebt feuchten Grund, nimmt aber auch mit Mittelboden vorlieb. Da die Wurzel tief in die Erde eindringt, so ist der Boden tief zu bearbeiten. Der Alant wird sowohl angesäet, als auch durch Teilung der Stöcke vermehrt. Der Same wird auf Beete ausgesäet und die Setzlinge einen halben Meter voneinander entfernt im Quadrate auf das Feld gepflanzt. Im Herbste pflanzt man die Nebenkeime der Wurzeln ebenfalls aus. Im Laufe des Sommers ist Behacken und Freihalten von Unkraut nötig. Nachdem die Wurzel des Alant 3 Jahre im Boden gestanden ist, wird sie durch Ausgraben im Herbste geerntet, von Erde befreit, gespalten, in Stücke zerschnitten und dann getrocknet. Da man nur an der Schale die Echtheit der Wurzel erkennt, darf die Schale nicht abgezogen werden. Schwache Wurzeln werden auf einem anderen Felde zur Fortpflanzung wieder frisch gepflanzt.

2. Der Anis (Pimpinella Anisum).

Der Anis wird als Gewürzkraut in der Küche sowohl, wie auch hauptsächlich in Bäckereien, Apotheken und Likörfabriken verwendet, er ist also auch zu den Handelspflanzen zu rechnen. Die Keimkraft des Samens dauert 3 bis 4 Jahre. Man pflügt den Boden in rauhe Furchen schon im Herbste und lockert und ebnet ihn im Frühjahre mit einer Egge. Grün gefärbter Samen eignet sich weniger zur Aussaat, Samen von etwas dunkler Farbe ist vorzuziehen. Am besten wendet man die Reihensaat an, die Reihen 25 bis 30 cm voneinander entfernt; die Reihen werden nach der Aussaat mit der Hacke oder Egge wieder zugezogen. Man rechnet bei der Reihensaat auf den ha 7 $^1/_2$ kg Samen. Die Aussaat erfolgt Ende März oder Anfang April, je nach Witterung und Bodenlage. Die Keimzeit dauert oft 5 Wochen lang. Der Anis muß mit einer Jätehacke vom Unkraut befreit und behackt werden. Die aufgegangenen Pflanzen werden auf 10 cm Entfernung verdünnt. Bis zur Blüte wird der Anis dreimal behackt. Mitte bis Ende August werden die Stengel gelb; zeigt der Samen an den mittleren Stengeln eine bräunliche Farbe, dann ist es Erntezeit. Man schneidet den Anis kurz am Boden ab oder zieht die Pflanzen aus; sie werden dann in kleine Bunde gebunden und vor Abend nach Hause gebracht. Durch Regen und Tau werden die Körner schwarz, darum läßt man die Samen besser, statt auf dem Felde, in der Scheune dünn ausgebreitet nachreifen. Die Nachreife dauert je nach der Witterung 8 bis 14 Tage. Nach dem Abtrocknen der Stengel und Körner drischt man den Anis aus, siebt ihn und schüttet ihn auf den Boden, nur 30 cm hoch, auf, wendet ihn täglich, bis er vollständig trocken ist und hebt ihn in Fässern und Säcken recht trocken auf. Wird er lange aufbewahrt, so ist er halbjährlich umzufüllen. Im nächsten Jahre darf auf dem gleichen Felde nicht wieder Anis gebaut werden, sondern erst in 3 Jahren.

3. Die Artischocke (Cynara Scolymus).

Die Artischocke ist sehr empfindlich gegen Frost und Nässe; darum pflanze man, wenn es angeht, dieselbe auf kein nasses, kaltgründiges, sondern auf ein zwar sonniges, freies, doch in geschützter Lage sich befindendes Terrain. Im Herbste wird entweder mit halbverrottetem Pferdemist oder mit Kompost gedüngt. Man zieht die Pflanzen entweder aus Samen oder vermehrt sie durch Wurzelsprößlinge. Da Samenanzucht langwieriger ist, so verdient die Vermehrung durch Stecklinge den Vorzug. Bei der Anzucht aus Samen säet man denselben im April in einen lauwarmen Kasten aus und verpflanzt die Setzlinge anfangs Mai auf einen Meter Entfernung auf ihren Standort; diese Pflanzen tragen erst im zweiten Jahre. Zur Aussaat bedarf man pro Ar 5 g Samen. Die Lebensdauer der Körner beträgt 5 bis 6 Jahre. Man rechnet 100 Pflanzen auf einen Ar. Um Sprößlinge von den Pflanzen zur Fortpflanzung zu

gewinnen, entblößt man die Wurzeltriebe und schneidet die jungen Sprossen bis auf die 3 stärksten jährlich ab. Die Sprößlinge müssen so abgeschnitten werden, daß an jedem sich noch ein Stück Wurzel der Mutterpflanze befindet, oft haben sie auch selbst schon kleine Würzelchen. Die frischen Blättchen der Sprößlinge kürzt man etwas ein und läßt die Schnittwunden etwas abtrocknen. Wenn der Sommer günstig ist, kann man hiervon schon im Herbste eine kleine Ernte erhalten. Bei heißer Witterung sind die noch nicht bewurzelten Sprößlinge durch Ueberstülpen von Blumentöpfen zu beschatten und zu begießen. Die Beete dauern 5 bis 8 Jahre aus, doch geht die Ernte vom fünften Jahre an sehr zurück. Man erntet die ersten Knospen zu Salat, wenn sie die Größe eines Hühnereies erreicht haben; dazu werden die Knospen abgekocht und mit Essig und Oel zubereitet. Die Haupternte geschieht aber erst dann, wenn sich die Blütenköpfe anfangen auszubilden, doch dürfen die Kelchblätter noch nicht auseinandergehen, sondern müssen kugelig geschlossen sein, denn nur dann, wenn noch die Schuppen geschlossen sind, ist die Artischocke genießbar. Wenn man die Stengel, an welchen die Artischocken sitzen, im Keller in Sand steckt, halten sich die Früchte 4 Wochen lang. Man überwintert die Artischocken sowohl im Keller als im Freien. Beim Kelleraufbewahren werden die Pflanzen sorgfältig ausgehoben und im trockenen Sande aufbewahrt, doch werden die Pflanzen dadurch sehr geschwächt und die nächstjährige Ernte bringt nicht so viele große Früchte. Im Freien werden sie auf verschiedene Arten überwintert. Viele schneiden im Oktober die Blütenstengel und Blätter über der Erde ab und behäufeln die Pflanzen mit Erde, welche bei großer Kälte noch mit Laub oder sonstigem Deckmaterial geschützt wird. Andere schneiden nur die unteren Blätter weg, häufeln auch die Pflanzen an, binden die oberen Blätter zusammen, sie bei großer Kälte vollständig deckend; bei eintretendem Regen wird die obere Decke entfernt.

Die empfehlenswertesten Sorten sind: französische große grüne, französische große violette und große von Laon.

4. Das Basilikum (Ocimum Basilicum).

Man unterscheidet großblättrige und kleinblättrige Sorten. Zum guten Gedeihen verlangt Basilikum nahrhaften Boden, sowie geschützte, sonnige Lage. Im März werden die Pflanzen unter Glas ausgesäet und Mitte Mai an Ort und Stelle verpflanzt. Das Kraut wird sowohl frisch wie trocken verwertet. Als Gewürz- und Apothekerpflanze wird blos das große grüne Basilikum verwendet. Samen wird im September geerntet. Das feinblättrige Basilikum wird als Zierpflanze gezogen. Die Lebensdauer des Samens währt 3 bis 4 Jahre. Um einen Ar zu bepflanzen, braucht man zur Aussaat 5 g Samen. Bei + 9 ° Bodenwärme und + 14 ° Luftwärme brauchen die Samen 12 Tage Keimzeit. Die Pflanzweite von einer Pflanze zur anderen gerechnet, beträgt 20 bis 25 cm, Ertrag pro Ar 1800 Stöcke.

5. Der Bleichsellerie (Apium graveolens dulce).

Nur die gebleichten Stengel werden gegessen und zwar entweder roh mit Pfeffer und Salz als Beilage zu Butterbrot, oder mit Essig und Oel als Salat. Selten trifft man den Bleichsellerie in Gemüsezüchtereien, da seine Verwendung in Deutschland zu wenig bekannt ist. Nur in Herrschaftsgärtnereien, oder dort, wo Engländer wohnen, wird er in größerem Maßstabe angebaut. Der Genuß von Sellerie soll nach der Meinung der Verehrer desselben ein Vorbeugungsmittel gegen Rheumatismus sein! Zur Aussaat für Bepflanzung eines Ar braucht man 2 Gramm Samen = 4000 Körner. Die Keimzeit dauert je nach den Temperaturverhältnissen 12 bis 20 Tage. Die Samen werden Ende März in ein lauwarmes Mistbeet ausgesäet, und, sobald man die aufgehenden Pflänzchen pikieren kann, reihenweise auf Beete, welche lockere, nahrhafte Erde besitzen, verstupft. Ist der Sellerie stark genug, so kommt er an Ort und Stelle, wo er bis zur Ernte bleibt. Man setzt den Bleichsellerie auf Beete im Verbande auf 30 cm Entfernung, behackt, begießt und bricht die Seitentriebe der Pflanzen während des Sommers aus und umwickelt die Blattstiele mit Stroh, damit sie bleichen.

Man kann aber auch statt der Strohumwicklung Drainröhren über die Pflanzen stellen, die Stengel wachsen dann in der Drainröhre, die ungefähr 30 cm hoch und 15 cm weit sein soll, fort, wobei man aber den leeren Zwischenraum in der Röhre mit Erde ausfüllt. Oder man hebt besser noch 30 cm tiefe und breite Gräben, welche unter sich eine Entfernung von 60 cm haben, aus, und verteilt die Erde auf den dazwischen liegenden Raum. In die gut gelockerten und mit Kompost gedüngten Grabensohlen pflanzt man auf 30 cm Entfernung die Pflänzchen, dieselben im Laufe des Sommers und Herbstes mit der ausgeworfenen Erde anhäufelnd, wodurch die Blattstiele gebleicht werden. Begießen mit Wasser bei trockener Witterung ist nötig, Begießen mit Gülle schädlich.

Man überwintert den Bleichsellerie in Gruben und Kellern, wobei man ihn aufrecht stehend in mäßig feuchte Erde einpflanzt. Faulende Stiele und Blattreste sind zu entfernen und für öfteres Lüften ist Sorge zu tragen. Bei 30 cm Pflanzweite im Verbande rechnet man an Pflanzbedarf auf den Ar 1150 Pflanzen. Bei der Pflanzung in Gräben braucht man 800 Pflanzen, welche in rohem Zustande 5 Zentner, in marktfähig zugerichtetem Zustande ungefähr $3\frac{1}{2}$ Zentner Ertrag geben.

Empfehlenswerteste englische Sorten: Coles roter, Williams unvergleichlicher und Coles silberweißer Kryställsellerie.

6. Der Blätterkohl (Brassica oleracea).

Der Blattkohl, auch Grünkohl, Winterkohl, Krauskohl und Braunkohl genannt, kann mit seinen unteren Blättern schon im Spätsommer geerntet werden, doch findet die Hauptnutzung, sei es für den Hausgebrauch

oder zur Lieferung an Präservefabriken, erst im Winter statt. Das Land wird schon im Herbste kräftig gedüngt und umgegraben. In beinahe sämtlichen Lagen kann der Blätterkohl angebaut werden. Da er nach seiner Auspflanzung auf das Feld nur behackt, eventuell gegüllt zu werden braucht, so ist auch der mit sonstigen vielen Arbeiten überhäufte Landwirt imstande, dort, wo Präservefabriken bestehen, den auf der Marine, wie im Auslande begehrten getrockneten Kohl anzubauen. Will man nur einen Ar bepflanzen, so braucht man zur Aussaat nur 5 g, per Hektar 500 g. Im Mai und Juni ausgesäet, pflanzt man die Setzlinge auf 40 bis 45 cm Entfernung bei großen Sorten, auf 35 cm bei kleineren Sorten, auf abgeerntete Erbsen-, Salat- oder Frühkartoffelländer, auch auf abgeerntete Roggenfelder, wo der Roggen grün als Futter geschnitten und die Felder dann umgepflügt und begüllt oder gedüngt worden sind. Nach der bei trockenem Wetter erfolgten Anpflanzung sind die Pflanzen anzugießen, späterhin zu behacken und die Raupen abzusuchen.

In der Küche verwendet man den Kohl meistens erst, wenn der erste Frost darübergegangen ist. Sind die Kohlpflanzen dem Hasenfraß ausgesetzt, so werden sie aus dem Felde ausgehoben und in Gruben oder im Keller eingeschlagen. Die Strünke pflanzt man dicht, nachdem die Kopfblätter nebst Herz geerntet worden sind, in ein Gartenbeet und erntet im folgenden Frühjahre als eines der ersten Gemüse noch einmal die sprossenden Keimchen. Zur Samengewinnung läßt man die krausblättrigsten, mit kurzen Strünken versehenen Pflanzen ungeerntet, hebt sie sorgfältig aus und pflanzt sie an den zur Samengewinnung bestimmten Standort. Die unteren Nebensprossen pflückt man ab, denn es ist vorteilhafter, wenigen, aber nur gut ausgebildeten Samen zu ziehen, als vielen weniger keimkräftigen. Für den Ar gebraucht man zum Auspflanzen 625 Pflanzen, von denen man ungefähr 560 Stück erzielt, welche einen Ertrag von 2 Zentner marktfähiger Ware ergeben. Beste Sorten sind: halbhoher, hellgrüner Mosbacher, niedriger, fein gekrauster und niedriger schwarzbrauner Winterkohl.

Vor Anbau des Palmenkohls, der nur ein wenig zartes Gemüse liefert, ist jedermann zu warnen.

7. Der Blumenkohl (Brassica botrytis).

Eine der edelsten Kohlarten ist jedenfalls der Blumenkohl, hie und da in einzelnen Gegenden auch Karviol genannt. Der Blumenkohl findet nicht nur auf den Märkten guten Absatz, sondern auch in Konserve- und in Präservefabriken. Er liebt im allgemeinen eine warme feuchte Lage und einen tiefen, gut gedüngten, kräftigen Boden, kann auch auf rigoltem, gut gedüngtem Sandboden gezogen werden, doch pflanzt man dann gewöhnlich bei Großkulturen auf Feldern in die Zwischenräume Sellerie, welche den Boden beschatten helfen und einen hübschen Nebenertrag abgeben. Bei dem Blumenkohlbau auf Sandboden, belegt man das Land zum Schutze gegen die den Boden austrocknende Sonne nach dem

ersten Behacken mit kurzem, verrottetem Dünger, der auch den Wurzeln Nahrung zuführt. Mit der Aussaat haben wir uns nach der Ernte zu richten, denn die Ernte muß entweder vor oder nach der heißen Jahreszeit erfolgen, da bei heißem Wetter die Köpfe schwer geschlossen bleiben und schnell auswachsen. Zur Frühkultur eignen sich am besten Erfurter Zwerg- und Haagescher Zwerg-Blumenkohl. Für Bepflanzung eines Ars braucht man 5 g Samen, welcher bei 9 ° Erdwärme und 10 bis 14 ° Luftwärme 4 Tage zum Keimen braucht. Die Lebensdauer der Blumenkohlsamen beträgt 4 bis 5 Jahre. Man säet im März, bei Frühkultur, den Samen in ein Mistbeet recht dünn, ihn mit einer 1 cm hohen Erdschicht bedeckend und recht feucht haltend. Sobald der Same keimt, wird reichlich gelüftet, damit keine Samenfäule eintritt. Dort, wo keine Mistbeete vorhanden sind, säet man den Samen in Kistchen an oder auch direkt in das freie Land, doch nicht vor Mitte April. Gegen Erdflöhe schützt man die Pflänzchen durch Ueberstreuen von Tabaksstaub oder feiner Steinkohlenasche. Sobald die Pflanzen 6 Blätter haben, werden sie ausgepflanzt, Pflanzweite 45 cm, bei Zwischenkultur von Salat oder Kohlrabi 50 cm. Zum Pflanzen wähle man einen trüben Tag. Man pflanze ja nie in der Sonnenhitze, höchstens, wenn es sich bei heißem Wetter nicht ändern läßt, des Abends, gieße dann tüchtig an und verfehle auch nicht, dem Blumenkohl öfters Düngergüsse zu geben. Bei anhaltender Trockenheit ist öfters, wo es möglich ist täglich, durchdringend zu gießen. Der Boden muß mehreremale behackt werden, später wird der Blumenkohl behäufelt, doch nur in schwerem, nicht im Sandboden; sind die Köpfe halb ausgebildet, so knickt man die größeren Blätter um, die Blüten damit bedeckend, um die Scheiben weiß zu erhalten. Bei 45 cm Pflanzweite sind pro Ar rund 475 Pflanzen erforderlich. Als mittleren Ertrag können wir annehmen 350 Stauden, welche ungefähr 2½ Zentner marktfähige Ware liefern. Zur Herbst- und Hauptkultur, zur Lieferung in Präservefabriken, säet man Mitte Mai den Samen aus. Empfehlenswerteste Sorten: Frankfurter Riesen- (italienischer Riesen-), Algier-, Walchern- und Stadtholder-Bl. Von Mitte bis Ende Juni pflanzt man den Blumenkohl aus; das Land kann man vorher zu einer Vorfrucht benützen, wie Salat oder Spinat, der auch von Präservefabriken gekauft wird. Pflanzweite 55 bis 60 cm, bei Zwischenkultur von Sellerie aber 1 m. Man rechnet ungefähr 400 Pflanzen pro Ar, welche durchschnittlich 350 tragbare Stauden mit ungefähr 2½ Zentner marktfähiger Ware hervorbringen. Bevor der Frost den Köpfen schadet, wintert man die für den Hausgebrauch und während des Winters zur Lieferung in Gemüsehandlungen bestimmten Köpfe auf zweierlei Arten ein. Man schneidet vom Strunkende 10 bis 15 cm entfernt die Köpfe mit einem scharfen Messer ab, bindet die Strünke, so daß die Köpfe nach unten zu hängen kommen an Bindfaden und hängt sie frei im Keller an eingeschlagene Nägel auf; 1 bis 2 Tage vor dem Verbrauch schneidet man das Strunkende frisch an und stellt es in Wasser, wodurch der Blumenkohl frischer wird, oder man hebt die ganzen Pflanzen vorsichtig aus und schlägt

sie in einem frostfreien Raume ein. Soll der Blumenkohl blos 4 bis 6 Wochen aufbewahrt werden, so schneidet man einfach die Köpfe ab und stellt sie frostfrei auf mäßig feuchten Sand.

Zur Samenzucht kann ich dem Gemüsezüchter beim Blumenkohl nicht raten, da die Samengewinnung viel Arbeit macht. Will man Samen ziehen, so läßt man die schönsten Köpfe in Blüte schießen, steckt Pfähle an die Samenpflanzen und bedeckt dieselben, sobald des Abends ein Reif zu befürchten ist.

8. Die Bohne (Phaseolus vulgaris), auch Fisole genannt.

Zu den besten Nährpflanzen zählen wir die Bohne, welche man im frischen, eingemachten und gedörrten Zustande sowohl, wie auch als Körnerfrucht genießt. Das aus den Körnern zubereitete Bohnengemüse, wie die Bohnensuppe, kommt im Nahrungswerte dem Fleisch ziemlich nahe. Außer im Garten wird die Bohne auch in vielen Gegenden im großen auf dem Felde zur Körnergewinnung, sowie zur Lieferung an Präserve- und Konservefabriken angebaut. Wir unterscheiden 2 Hauptsorten: Buschbohnen und Stangenbohnen.

Die Buschbohnen liefern früheren Ertrag als die Stangenbohnen und werden hauptsächlich zum Feldbau verwendet.

Die Buschbohnen, auch Zwerg- und Strauchbohnen genannt, machen weniger Ansprüche an den Boden als die Stangenbohnen und gedeihen am besten in einem trockenen, lockeren, mehr leichten als bindigen Boden und können auch in solchen Gegenden noch mit Vorteil gebaut werden, wo die Stangenbohnen nicht mehr recht zur Entwickelung gelangen. Will man die Bohnen ohne Vorfrucht allein auf dem Felde ziehen, so wendet man das Land im Herbste zur vollen Tiefe und läßt es den Winter über rauh liegen. Vor der Aussaat wird das Land noch einmal gepflügt oder mit dem Spaten umgegraben und dann geebnet. Zur Vorfrucht eignet sich im Herbste zur Grünfütterung angesäeter Roggen oder Futtergemische. Anfangs bis Mitte Mai schneidet man das Grünfutter, düngt das Land mit gut verrottetem Mist oder mit Holzasche, Knochenmehl oder Superphosphaten; auf sandigem Boden ist, wenn keine Asche vorhanden, mit Kainit zu düngen. Einer der besten Dünger ist Tauben- und Hühnermist. Im Garten in warmen Gegenden legt man die ersten Buschbohnen Ende April, die ersten Feldbohnen Mitte Mai, in rauheren Lagen werden die Bohnen erst um Urban, 25. Mai, gelegt. Die Bohnen legt man in Reihen und in Stufen (Stauden), meistens in Stufen, welche im Verbande 40 bis 50, durchschnittlich 45 cm Entfernung voneinander haben. Man rechnet auf den Ar ungefähr 452 Stufen, in jede Stufe 5 Korn gleich 1200 g oder 1½ Liter Samen, die Keimzeit bei + 9° Boden- und + 10° bis 14° Luftwärme beträgt 8 Tage; die Lebensdauer der Samen beträgt 3 bis 4 Jahre. Die Stufen macht man mit der Hacke reihenweise und legt in die Stufen 5 Bohnen ziemlich eng zusammen, da sie dann leichter die sich etwa durch Begießen oder Regen gebildete Erdkruste

durchbrechen. Die Stufen werden nach dem Samenlegen wieder mit Erde leicht aufgefüllt und diese mit der Hacke festgedrückt. Bei trockenem Wetter gießt man die Stellen durchdringend an. Die sich bildende Erdkruste wird beim Aufgehen der Bohnen gelockert. Später, wenn die Pflänzchen größer geworden, wird der Boden nochmals behackt und von Unkraut gereinigt. Sobald die Bohnen das 4. Blatt getrieben haben, werden sie angehäufelt. Bei großer Hitze darf in der Erde nicht gearbeitet werden.

Bei der Ernte der Hülsenfrüchte sollen die an Konservefabriken zu liefernden Schoten nicht länger wie 10 cm sein; man baut zu diesem Zwecke die kleine Prinzeßbuschbohne an; sie wird aber in Lehmboden, bei vielem Regen, sowie bei Düngung mit frischem Mist leicht rostig und der Fabrikant kann solche oder zu dicke Schoten nicht annehmen. Für Präservefabriken und zur frischen Verwendung muß die Hülse noch weich sein, doch können sich die Samen je nach der Sorte ein Drittel bis zur Hälfte ihrer natürlichen Größe entwickelt haben. Die Ernte geschieht durch Abschneiden der Schoten mittels der Schere, und geht dieses rascher wie das Abpflücken; bei Feldkulturen, wo besonders Kinder und Arbeiterinnen das Einernten besorgen, würden, wenn die Schoten abgepflückt würden, viele Pflanzen verletzt, halb aus der Erde gezogen, auch viele noch nicht brauchbare Schoten ausgerissen werden. Ertrag der grünen Schoten pro Ar rund 450 bis 500 Liter, gleich $3\frac{1}{2}$ Zentner pro Ar. Zur Samengewinnung läßt man nach dem ersten Abpflücken die anderen Schoten stehen und ausreifen, die gelben Stengel werden aus der Erde ausgezogen, trocken aufbewahrt, im Winter entweder mit der Hand enthülst oder ausgedroschen. Auch kann man die auf kleine Büschel zusammengebundenen Bohnenstauden an den Wandungen eines Fasses tüchtig hin und her schlagen, wobei die Samen aus den Hülsen fallen und weniger wie beim Dreschen beschädigt werden. Nur bei ganz trockenem Wetter darf sowohl die Ernte der grünen Schoten als auch die des Samens vorgenommen werden. Beste, auch trotz des vielen Regens im Jahre 1888 reichen Ertrag gebende Sorten sind für alle Bodenarten eine der frühesten Sorten mit breiten Schoten: „Kaiser Wilhelm", dann Wachs-, Neger-, schwarzkernige Wachsbohne, Flageolet-Wachs-, früheste holländische Schlachtschwert- und für Konservefabriken die kleine Prinzeß-Buschbohne mit gelbem und weißem Kern; letztere eignet sich überhaupt im Sandboden vortrefflich zum Anbau im großen.

Die Stangenbohnen verlangen einen etwas kräftigeren Boden wie die Buschbohnen. Sie werden ebenfalls durch Auslegen der Samen in Stufen angebaut. Entfernung der reihenweise im Verbande angelegten Stufen 60 bis 90 cm, man rechnet durchschnittlich 80 cm, auf den Ar also ungefähr 156 Stufen, in jede Stufe nicht mehr wie 6 Korn, gleich 800 g Samen, gleich 1 Liter. Für gewöhnlich pflanzt man die Stangenbohnen in Beete, welche 2 Reihen enthalten, steckt 60 bis 90 cm entfernt, je nach Sorte und Boden, die Stangen schräg sich gegenüberstehend in die Erde, bindet dieselben kreuzweise zusammen, legt oben auf diese Stangen eine Querstange, welche mit den über Kreuz gestellten Stangen vereint und

befestigt wird. Solche Anlagen halten besser den Sturm aus als senkrechte Stangen. Nur wenn wir die Bohnen als Einfassung um Kartoffelfelder legen wollen, stecken wir die Stangen senkrecht in die Erde. Um die gesteckten Stangen höhlt man den Erdboden etwas aus und legt in diese Stufe 6, höchstens 8 Bohnen. Die Beete sind zu behacken, von Unkraut zu reinigen und die Stöcke, sobald die Ranken anfangen zu treiben, zu behäufeln. Einzelne sich von den Stangen lösende Ranken sind sorgsam wieder zu befestigen. Sollten die Bohnen bei großer Trockenheit zu blühen aufhören, so ist der Boden aufzulockern und durchdringend zu gießen. Die grünen Schoten erntet man, bevor sich die Samen zu sehr entwickeln, mit Schere mittels Abschneiden. Bei Regen dürfen keine Schoten geerntet werden. Wo man Bohnen pflanzt, um die Körner zu verwerten, trägt man zur Samenreife derselben durch das Ausziehen der gelben Pflanzen, an denen die meisten Samen schon reif sind, dadurch bei, daß man die Stöcke aus der Erde zieht und sie an den Stangen abtrocknen läßt.

Der Ertrag von grünen Schoten beläuft sich durchschnittlich pro Ar auf $3^1/_2$ bis 4 Zentner, gleich 400 bis 450 Liter. Empfehlenswerteste Sorten: Schlachtschwert- allergrößte, Wachs-Flageoletbohne, welche schon früh bis in den Herbst gelbe Schoten trägt, die Schoten sind ohne Fäden, große weißschalige Algier-Wachsb., die besonders auf den Feldern angebaute Rheinische Zucker-Brechb. mit grünen Schoten, und die früheste Zucker-Brechbohne. Gegen Frühjahrs- und Herbstfröste ist am wenigsten empfindlich und trägt den ganzen Sommer über dankbar die russische Riesenstangenbohne. Ihre jungen Schoten schmecken sehr zart, doch sind sie leider rauhschalig und deshalb auf dem Markte nicht gut zu verkaufen.

Zum Schlusse noch die Bemerkung, daß man auch, sobald man die Buschbohnen nur des Samenbaues halber kultiviert, noch Herbstrüben Ende August zwischen die Bohnenpflanzen säen kann. Die Rüben entwickeln sich noch gut, doch müssen sie beim Herausnehmen der Bohnen geschont werden. Auch steckt man sehr oft zwischen Stangenbohnen Winterrettichkörner.

9. Das Bohnenkraut (Satureja hortensis).

Das Bohnenkraut, auch Kölle und Pfefferkraut genannt, wächst im südlichen Frankreich wild und dient in grünem wie trockenem Zustand zum Würzen unserer Speisen. Wenn es auch 2 Sorten Winterbohnenkraut (ausdauernd) und Sommerbohnenkraut (einjährig) gibt, so pflanzen wir sowohl zu unserem Gebrauch, wie auch zur Lieferung an Präservefabriken doch nur das einjährige Bohnenkraut. Die Aussaat erfolgt, im Herbste wie auch im Frühjahre, breitwürfig oder in Reihen; es nimmt beinahe mit allen Bodenarten und Lagen vorlieb. Zur Besäeung eines Ars braucht man 10 g Samen. Die Keimzeit dauert bei $+ 9^\circ$ Boden und $+ 10^\circ$ —14° Luftwärme 12 Tage. Die zu dicht stehenden Pflänzchen werden ausgezogen. Jede Pflanze soll 25 cm von der anderen entfernt sein. Man erhält dann einen Ertrag von 1400 Stöcken. Man schneidet das Bohnenkraut den ganzen Sommer hindurch. Dort, wo das Bohnenkraut gezogen

wird, artet es durch seinen vielen Samenausfall oft in Unkraut aus. Zur Samengewinnung zieht man die Pflanzen, welche braune Samen aufweisen, aus der Erde und hebt sie zur Nachreife trocken auf. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre.

10. Der Boretsch (Borago officinalis).

Der Boretsch oder das Gurkenkraut ist eine einjährige Pflanze, deren Blätter und junge Stengel in fein geschnittenem Zustande als Zuthat zum Salat eine feine Würze bilden. Junge Boretschpflanzen, die noch nicht mehr wie 4 Blättchen besitzen, verwendet man allein zu Salat und nur diese jungen Pflänzchen kann man auf dem Markte preisfähig verkaufen. Blätter der älteren Pflanzen muß der Gärtner beim Salatverkauf oft umsonst als Zugabe liefern. Darum säet man nur zum Verkauf der jungen Boretschpflänzlinge die Samen als Vorfrucht auf ein Land. Man säet den Samen im Herbste und Frühjahr entweder auf eigenen Beeten in Reihen oder zwischen Salatbeete, welche später zur Gurkenzucht verwendet werden. Dort, wo eine Boretschpflanze einmal stand und blühte, kommt sie jährlich wieder durch Samenausfall verwildert vor. Zur Samenzucht läßt man eine Pflanze stehen, und zieht sie, wenn der Samen reif ist, aus der Erde, bewahrt sie trocken auf, den Samen später reinigend. Der Boretsch gedeiht beinahe in allen Lagen und Bodenarten, gibt auch ein gutes Bienenfutter. Doch entferne man im Sommer besser alle überzähligen Pflanzen.

11. Der Brokoli (Brassica botrytis cymosa).

Der Brokoli ist eine Abart des Blumenkohls, treibt aber größere Stauden mit einzeln stehenden kleineren Köpfen wie der Blumenkohl, doch bildet sein Blütenstand keine so kompakte Masse. Gegen Kälte ist der Brokoli lange nicht so empfindlich, wie Blumenkohl, braucht auch keine so sorgfältige Pflege, doch hat der Gemüsezüchter für denselben, weil in vielen Gegenden als Gemüse unbekannt, oft sehr wenig Absatz. Die Benutzung der Köpfe ist wie die des Blumenkohls; die Stengel, an welchen die Blüten sitzen, werden geschält und wie Spargel zubereitet, ebenso die Nebensprossen, welche sich nach dem Abschneiden der Köpfe entwickeln. Soll der Brokoli im Herbste schon geerntet werden, so hat die Aussaat schon zeitig im Frühjahre in das Mistbeet zu geschehen; da man aber im Herbste für Blumenkohl mehr Absatz hat, lohnt sich die Frühaussaat nicht. Besser lohnt sich die Ernte im April und Mai, wo es nur wenig Blumenkohl gibt und der Brokoli die Lücke ausfüllen kann. Man säet den Samen Mitte Mai auf ein warm gelegenes Beet, pikiert die Pflanzen und verpflanzt sie, die Pfahlwurzel etwas einkürzend, sobald sie stark und ausgebildet sind, Ende Juli an ihren Standort, welcher lockere und nahrhafte Erde aufweisen muß. Die Pflanzweite beträgt 50 cm. Auf einen Ar rechnet man 5 g Samen, der 7 Tage Keimzeit erfordert. Die Lebens-

dauer der Samen beträgt 5 bis 6 Jahre. An Pflanzen brauchen wir pro Ar 400 Stück. Reichliche Bewässerung, sowie einige Düngergüsse, mehrmalige Bodenbehackung, sowie Behäufelung der Pflanzen tragen wesentlich zur vollkommenen Entwickelung bei. Bei Eintritt des stärkeren Frostes errichtet man über die Pflanzen Lattengerüste, welche mit Stroh oder Matten belegt werden, oder man hebt die Pflanzen sorgfältig aus und schlägt sie in frostfreie Gruben ein. Auf diese Art ernten wir die Köpfchen im Frühjahre. Man hebt auch die Stauden vor Eintritt stärkeren Frostes aus, schlägt sie in feuchten Sand in den Kellern ein, oder umwickelt die Wurzeln mit feuchtem Moos, die Blätter etwas zurückschneidend, und hängt dann die Stauden im Keller frei in der Luft auf. Da Brokoli nach und nach geerntet wird, so können wir als Normalertrag vom Ar rund 2 Zentner rechnen. Beste Sorten: Weißer früher Frühlings-, Wilkower später April- und violetter früher französischer Brokoli.

12. Die Brunnenkresse (Nasturtium officinale).

Die Brunnenkresse findet man in vielen Quellen wildwachsend, wo sie von armen Leuten gesammelt und zum Verkaufe ausgeboten wird. Darum rentiert sich der Anbau nur dort, wo man auf Märkten Absatz findet. Nur dann, wenn wir ein mit nur wenig Fall versehenes weiches Quellwasser, welches im Winter 3 bis 5 ° Wärme hat, also nicht zufriert, und schlammigen, lehmigen Untergrund enthält, besitzen, können wir die Kultur betreiben. Die Anlagen der Klingen oder Wasserbeete, in denen die Kresse gezogen wird, geschieht auf folgende Weise: Man legt einen oder mehrere Graben, die ungefähr 3 m breit und 40 cm tief sind, an und trennt durch eine Schleuse, welche zum Ein- und Ablassen des Wassers bestimmt ist, die Klingen von der Quelle, und bringt auf die Soole, wenn kein Schlamm vorhanden sein sollte, gutes, nahrhaftes Erdreich. Die erste Anlage kann durch Aussaat auf schlammige Erde erfolgen. Man säet gewöhnlich im Juli und hält den Samen beständig naß. Sind die Pflanzen stark genug, dann setzt man sie in Gräben. Nachdem die Pflanzen angewachsen sind, was in 14 Tagen bis 3 Wochen geschehen ist, läßt man das Wasser zuerst 10 cm hoch darüber treten und hält es in Zukunft 10 bis 12 cm hoch. Die Wasserlinse, sowie sonstiges Unkraut ist sofort zu entfernen. Bei strenger Kälte wird die Kresse mittels eines durchlöcherten, an einer Stange befestigten Brettes unter den Wasserspiegel gedrückt. Das Ernten der Kresse kann je nach der Witterung bei Kälte alle 6, bei gelindem Wetter alle 4 Wochen geschehen. Man kniet hierbei auf einem über den Graben gelegtes Brett und schneidet mit einem hippenähnlichen Messer die Kresse büschelweise nicht zu tief ab, die Büschel hierbei bindend und in das kalte Wasser legend. Im September muß jedes Jahr die Anlage erneuert werden; man räumt die Klingen vollkommen aus, säubert dieselben, ebnet den Boden, schneidet die Spitzen der alten Pflanzen 20 cm lang ab und drückt sie büschelweise in den Schlamm. Die Arbeit wird gegen den Wasserlauf auf einem Brette knieend ausgeführt. Im

Oktober stellt man das Wasser, um düngen zu können, ab und streut strohlosen Rindermist zwischen die Wurzeln und drückt ihn an. Bei Versendungen kommen stets die Stengel an die Wandungen der Kollis und die Spitzen der Büschel nach innen. Unbeschnittene Kresse treibt im Sommer Blüte und setzt Samen an. Sobald die kleinen Samenschoten gelb werden, schneidet man die Stengel über dem Wasser ab und läßt sie trocken nachreifen. Älterer wie zweijähriger Samen ist nicht mehr keimfähig.

13. Der Cardy (Cynara cardunculus).

Wenn auch ausdauernd, wird der Cardy doch als einjährige Pflanze angebaut. Da er sich zum Winterverbrauch aufbewahren läßt und zart bleibt, so ist er ein beliebtes Gemüse in besseren Kreisen und daher für Gemüsezüchter, welche Absatz in große Städte haben, zum Anbau zu empfehlen. Anfangs Mai beginnt man mit der Aussaat. Man legt 2 bis 3 Samen zusammen in 1 m Abstand nach allen Seiten in gut gedüngte und tief gelockerte Beete. Man rechnet 5 g Samen als hinreichend zur Bepflanzung eines Ars, also 100 Pflanzen pro Ar. Die Lebensdauer der Samen beträgt 5 bis 6 Jahre. Von den aufgegangenen Pflanzen läßt man nur die kräftigste stehen und sticht die anderen ab. Behacken, Reinhalten der Beete von Unkraut, sowie tüchtiges Begießen sind die Haupterfordernisse während des Sommers. Anfangs September wird ein Teil der 1 m hohen Pflanzen in hohes Stroh eingebunden, nachdem man vorher die Blätter erst ordentlich zusammengefaßt hat, und mit Erde behäufelt. Nach 14 Tagen sind die Rippen und Blattstiele gebleicht und zum Gemüse, wie auch als Salat zu benutzen. Jetzt wird man wieder einen Teil der Pflanzen bleichen und so fortfahren, bis Frost eintritt. Da der Cardy gegen Frost empfindlich ist, so hebt man im Oktober die ungebleichten Pflanzen für den Winterbedarf mit Ballen aus der Erde und schlägt sie im Keller, zusammengebunden, in feuchte Erde ein. Mit Stroh werden die Pflanzen, weil sie faulen würden, im Keller nicht umhüllt, sondern einfach zusammengebunden; nach 14 Tagen sind sie ebenfalls gebleicht. Zur Samenzucht schlägt man einige ungebleichte Pflanzen in den Keller ein, setzt sie im Frühjahre wieder auf gutes Land und gewinnt durch sie den Samen. Beste Sorten sind: Spanische Cardy ohne Stacheln und Cardy von Tours mit Stacheln.

14. Die Cichorie (Cichorium Intybus).

Die Blätter der Cichorie geben gebleicht einen feinen Salat, die dicken Wurzeln werden in Cichorienfabriken, welche den sogenannten Deutschen Kaffee anfertigen, verkauft. Die Cichorie liebt guten, tiefgründigen, sandigen Lehmboden und gedeiht beinahe in jeder Lage. Sobald im Frühjahre der gut umgearbeitete Boden abgetrocknet ist, säet man den Samen aus und zwar in Reihen, wie auch breitwürfig. Die Saaten werden von Unkraut frei gehalten, mehreremale behackt und die Pflanzen auf 10 cm

Entfernung verdünnt. Zur Aussaat für 1 Ar braucht man 10 g Samen, welche 8 Tage Keimzeit bei warmer Witterung erfordern. Lebensdauer der Samen 6 bis 8 Jahre. Man bleicht sowohl im Sommer wie im Winter die Pflanzen. Gegen Mitte des Sommers schneidet man die Blätter ab und bedeckt die Pflanzen mit Strohdünger oder leichter Erde. Unter dieser Decke entwickeln sich dann die zartgelben Blättchen, welche als Salat Verwendung finden. Die Hauptbleiche geschieht erst im Winter und man erhält gerade in der Zeit, wo sonstiger frischer Salat oft fehlt, die gebleichten Blätter. Man nimmt zu diesem Zwecke einen Teil der Wurzeln vor Wintersanbruch aus der Erde heraus und schichtet die Wurzeln in mäßig feuchtem Sand pyramidenförmig, die Köpfe nach außen stehend, auf. Die aus den Köpfen ausgewachsenen Triebe werden zu Salat ebenfalls verwendet. Die im Freien stehengebliebenen Wurzeln bedeckt man Ende Februar ebenfalls mit lockerer Erde oder alten Sägespänen und erntet dann Ende März und anfangs April die gebleichten Blätter. Zur Samengewinnung läßt man im April einige ungebleichte Wurzeln wieder in die Erde pflanzen, man kann auch einige starke an Ort und Stelle stehen lassen, bindet die Samenstengel an Pfähle und schneidet die reifen Samen ab, sie trocken aufbewahrend. Beste Sorten sind: Die buntblättrige Forellencichorie und die Brüsseler Witloof C., welche besonders zart ist.

15. Der Dill (Anethum graveolens).

Der Dill, auch Gurkenkraut genannt, wird als Würze an Gemüse und Salate, sowie zum Einmachen von Gurken verwendet. Man benutzt sowohl Stiele wie Samen. Das Ansäen von Dill ist, wenn einmal eine Pflanze im Garten stand, unnötig, da er jedes Jahr durch Samenausfall nur allzu reichlich wiedererscheint. Nur in den Gegenden, wo man Salz- und Pfeffergurken fabrikmäßig einmacht, wie z. B. in Eßlingen, Mainz, Koblenz, Magdeburg, Berlin, Hamburg u. s. w. wird man Dill auf dem Felde ziehen, er nimmt mit jedem Boden und jeder Lage fürlieb. Die Lebensdauer des Samens beträgt 3 Jahre. Zur Aussaat für 1 Ar braucht man 15 g Samen. Die Keimzeit beträgt bei warmem Wetter 7 Tage. Zur Samengewinnung sammelt man die reifen Samen besonders, sie trocken aufhebend.

16. Die Eierfrucht (Solanum Melongena).

Wenn auch die Kultur derselben für den Feldgemüsezüchter nicht paßt, demselben vielmehr ein Anbauversuch mit derselben abzuraten ist, so muß ich sie hier doch anführen, da es in großen Städten doch Herrschaften, besonders Franzosen und Italiener gibt, welche sie gerne konsumieren, auch in vielen herrschaftlichen Küchen die Früchte der Eierfrucht, auch Eierpflanze genannt, zu Saucen, Kompotts und zum Einmachen verwendet werden. Die Samen säet man Ende März in ein lauwarmes Mistbeet und verpflanzt die Setzlinge in geschützten Lagen Ende Mai auf einen

sonnig gelegenen, mit Kompost gedüngten, gut umgearbeiteten Ort. In rauhen Gegenden müssen die Pflanzen im Mistbeete zur Fruchtgewinnung verbleiben. Während des Sommers wird fleißig gegossen und der Pflanze

Fig. 7. Eierfrucht, niedrige schwarzfrüchtige. Solanum Melongena.

je nach ihrem Wachstum 4 bis 10 Früchte gelassen. In Töpfen herangezogene Exemplare bringen nur 3 bis 4 Früchte. Die Südländer genießen die Früchte mit Vorliebe, in Teile zerschnitten, in Butter gebraten. Lebensdauer der Samen 4 bis 5 Jahre.

17. Das Eisgewächs (Mesembrianthemum cristallinum).

Das Eisgewächs, auch Eispflanze und Eiskraut genannt, kommt in südlichen Ländern wild vor und wird in feineren Küchen verwendet, und zwar kocht man die Blätter und weichen Stiele ab und bereitet sie mit Salz, Butter und feinem, gestoßenen Zwiebacke zu einem feinen Gerichte. Auch der Anbau der Eispflanze ist nur dem Gemüsegärtner anzuraten, welcher Absatz dafür hat. Die Zweige des Eiskrautes breiten sich flach auf der Erde aus und besitzen kleine fleischige Blätter, welche ebenfalls wie die Stengel so aussehen, als ob sie mit kleinen Eiskügelchen besetzt wären. Das Eiskraut liebt, wie alle fleischigen Pflanzen, trockene Lage und Sonne. Im Schatten und feuchter Lage fault es gern. Den feinen

Samen säet man in Töpfe oder in das Mistbeet und setzt die Pflänzchen an einen recht trockenen Platz. Die Pflanzen breiten sich rasch aus, den ganzen Boden bedeckend. Lebensdauer der Samen 2 Jahre.

18. Der Endivien oder Bindesalat (Cichorium Endivia).

Während in Süddeutschland und in der Rheingegend der Endiviensalat bei Arm und Reich sehr beliebt ist, wird er leider in den nördlichen Ländern unseres deutschen Vaterlandes wenig zum Genusse gezüchtet, und dort, wo er gezogen wird, wird er als Gemüse oder meistens für die Endiviensuppe angebaut. Durch die Unbekanntschaft mit dem Endivien fehlt auch der Absatz in den bürgerlichen Kreisen und statt daß die Gemüse- und Delikatessenhandlungen ihren Endivien wenigstens von süddeutschen Züchtern beziehen, lassen sie denselben für teures Geld aus Frankreich kommen. Sache der Züchter wäre es, ihre Erzeugnisse mehr zu empfehlen. Da jetzt auch in allen größeren Städten Markthallen eröffnet werden, braucht man nur beispielsweise sich, wie in Berlin, an die Verwaltung der Zentral-Markthallen zu wenden und um Bezeichnung eines Maklers zur Verwertung des Endivien oder sonstiger Gemüse zu bitten. Natürlich muß solchem Gesuche eine Freimarke zur Antwort beigelegt werden. Die Verwaltung macht einen der vereideten angestellten Makler, welche 30,000 ℳ Kaution stellen müssen, namhaft, dieser vermittelt gegen $2\frac{1}{2}$ bis 3 Prozent Provision die Erzeugnisse zu gutem Preise an die Großhandlungen, welche im kleinen dieselben wieder an die Händler ablassen. Der Erlös wird durch den Makler nach Abzug der Provision dem Züchter sofort direkt zugeschickt.

Zu dem Endivien, auch Escariol genannt, zählt man oft fälschlich den Sommerendivien oder römischen Bindesalat. Doch gehört der mißbräuchlich Sommerendivien genannte römische Salat nicht zu dem Endivien und bringen wir später dessen Kulturanweisung.

Der Endivien oder Escariol gedeiht am besten in einem guten humusreichen Boden, er läßt sich im Frühjahre gut treiben, doch ist das Treiben lange nicht so bekannt, wie in Frankreich, wo der Escariol beliebter ist. Wir ziehen darum den Endivien für gewöhnlich erst zum Gebrauche im Herbste, wobei auch der Grund maßgebend ist, daß zu frühe Aussaaten oft in Samen schießen. Will man schon im Spätsommer Endivien genießen, so mache man die erste Aussaat Ende Mai, die Hauptaussaat jedoch nicht vor Ende Juni. Der Samen wird auf ein abgeerntetes Beet ausgesäet und, damit er ordentlich keimt, recht feucht gehalten. Die Pflänzlinge werden dann Ende Juli und im August auf abgeerntete Beete gepflanzt. Sollte die Erde nicht nahrhaft genug sein, so wird mit Kompost gedüngt. Man kann den Endivien, wie den Kopfsalat, als Zwischenfrucht pflanzen, doch ist es von größerem Vorteile, eigene Beete hierfür anzulegen. Die Lebensdauer der Endiviensamen beträgt 5 bis 6 Jahre. Die Keimzeit dauert 5 Tage. Der Samenbedarf zur Bepflanzung eines Ars beträgt 3 g = 2400 Samenkörner.

Ohne Zwischenkultur beträgt die Pflanzweite bei krausem 30 cm, bei plattem, breitblättrigem dagegen 35 bis 40 cm. Bei guter Kultur bringt ein bepflanzter Ar rund 1000 Köpfe = 3 bis 3½ Zentner marktfähige Ware. Die Pflanzen sind von Unkraut rein zu halten, zu behacken und bei trockener Witterung reichlich zu begießen.

Sobald sich nach ungefähr 6 bis 8 Wochen die Pflanzen vollkommen entwickelt haben, werden sie gebleicht. Das Bleichen geschieht von Anfang September bis Mitte Oktober, man bleicht nämlich nie mehr Pflanzen, als man gebraucht. Das Bleichen geschieht auf zweierlei Weise. Weniger bekannt, doch mehr gegen Fäulnis schützend, ist das Bleichen mittelst Dachhohlziegeln.

Man wäscht vorher die Dachziegel sauber ab und läßt sie gehörig trocknen. Bei gutem, trockenem Wetter, wenn die Blätter keine Feuchtigkeit mehr aufweisen, legt man einen Dachziegel so auf die Endivienpflanze, daß sie an allen Seiten flach auf der Erde liegt. Bis die Endivien gelbweiß geworden, also gebleicht sind, bleiben die Steine darauf liegen. Unter den Ziegeln bleiben die Pflanzen, welche nicht, wie die aufgebundenen, dem Regenwetter und infolgedessen oft der Fäulnis ausgesetzt sind, ganz trocken und faulen nicht.

Das Bleichen durch Aufbinden der Pflanzen geschieht folgendermaßen: man umfaßt sämtliche Blätter mit den Händen zusammen und bindet sie eine Hand hoch über der Erde und weiter oben noch einmal mit Stroh, oder besser noch mit Bast zusammen. Es ist besonders darauf zu achten, daß die äußeren langen Blätter die inneren jüngeren vollständig einhüllen und von der Luft abschließen. Durch dieses Aneinanderliegen der Blätter und den Luftabschluß werden Blätter und Stengel weißgelb und zart. Damit die Herzen nicht so leicht faulen, bindet man nur an trockenen Tagen. Nach ungefähr 3 Wochen sind die Pflanzen verbrauchsfähig. Selbstverständlich ist es eigentlich, daß man anfangs nur immer die stärksten Pflanzen aufbindet und die schwächeren erst nachwachsen läßt. Zu Salat sind ungebleichte Pflanzen nicht verwendbar, nur zu Gemüse. Meistens hebt man die Pflanzen zum Winterbedarf vor dem Eintreten von Fröſten aus und pflanzt sie, die Blätter mit der Hand glatt zusammengenommen, bis zur Hälfte der Blattlänge im Keller in Sand, wo sie noch vollends gebleicht werden und sich einige Wochen halten, oder man hebt Gruben aus und schlägt in diese den Endivien ein; ungebleichter Endivien wird dann mit Sägmehl oder trockener Erde leicht überdeckt, damit er bleicht. Die Grube versieht man selbstverständlich mit einem schrägen Dache, damit das Wasser ablaufen kann und die Pflanzen vor Frost geschützt sind. Auch das Stellen der ungebleichten Endivienpflanzen in Bottiche mit Wasser wird viel angewendet, doch darf das Wasser eigentlich nur die Wurzeln, nicht die Blätter berühren, damit die Blätter nicht faulen. In 3 Wochen ist der Endivien gebleicht und kann verwendet werden.

Wer Samen ziehen will, muß im Herbste einige kräftige Pflanzen in Kästen oder Töpfe setzen und sie frostfrei überwintern. Im April pflanzt man sie auf sonnige Beete ins Freie, bindet die Pflanzenstengel

auf und erntet Ende August und im September die Samen. Die abgeschnittenen Stengel stellt man, da die Samenreife nicht gleichzeitig erfolgt, einige Tage in die Sonne und bespritzt die Samen täglich drei- bis viermal mit Wasser. Er reift dadurch besser nach und läßt sich, wenn trocken, besser abreiben. Empfehlenswerte Sorten sind: Gelbe, vollherzige Escariol, grüne, vollherzige Escariol, feingekrauste Moos-, feingekrauste, hellgrüne Meaux- und feingekrauste gelbgrüne Ruffei-Endivien.

19. Die Engelwurz oder Angelika (Archangelica officinalis).

Von der Engelwurz verwendet man die markigen Stengel zu Konfitüren, die Samen und die Wurzel zur Likörfabrikation, vor allem aber auch die Wurzel in der Apotheke und dieserhalb wird die Engelwurz meistens als Medizinpflanze angebaut. Sie liebt (man findet sie im Freien hie und da an Bachufern wild wachsend) einen Feuchtigkeit haltenden, aber nicht an stockender Nässe leidenden Boden und einen halbschattigen Standort.

Die Vermehrung geschieht meistens im Herbste durch Wurzelbrut, die reihenweise mit 50 cm Abstand gelegt wird, die Entfernung der einzelnen Pflanzen voneinander beträgt 40 bis 45 cm. Auch durch Aussaat vermehrt man die Engelwurz; diese kann sowohl im Herbste wie im Frühjahre erfolgen. Sobald die Pflänzchen erstarkt sind, setzt man sie an Ort und Stelle. Bodenbehackung und Reinhaltung von Unkraut ist dringend nötig. Wird auf Samenzucht verzichtet, so schneidet man im Frühjahre des zweiten Jahres die Blütenknospen ab, damit sich an den Wurzeln Schößlinge bilden, welche zur weiteren Fortpflanzung dienen. Sämtliche Blütenstengel, welche sich schon im ersten Jahre entwickeln, sind abzuschneiden. Die Stengelernte erfolgt im Mai, die Wurzelernte im Herbste des zweiten Jahres. Pflanzen, welche nicht geblüht haben, können 5 Jahre alt werden, wogegen samentragende Pflanzen nach dem dritten Jahre meistens absterben.

20. Die Erbse (Pisum sativum).

Wir unterscheiden 2 Hauptarten unter den Gartenerbsen: die Kneifelerbsen und die Zuckererbsen, beide mit Unterarten. Die Kneifelerbsen, auch Brockel-, Pahl-, Läufer- und verschiedene Sorten, welche zusammengedrückte, runzelige Samen besitzen, auch Markerbsen genannt, lieben einen nicht zu schweren Boden, gedeihen übrigens in allen nassen und nicht zu kalten Bodenarten. Der Boden wird noch vor Wintersanbruch gepflügt, umgestochen und rauh liegen gelassen. Im Frühjahre wird die Erde wieder gepflügt oder umgegraben und mit der Egge, beziehungsweise mit dem Rechen geebnet. Frischer Dünger darf nicht zur Anwendung gelangen, höchstens verrotteter. Am besten bewährt sich eine leichte Düngung mit Asche. Frischer Mist würde blos eine mastige Entwicklung der Stengel und Blätter bewirken, wogegen Aschedüngung eine raschere Blütenentwicklung und reicheren Schotenansatz hervorbringt. Zur Aussaat nimmt man

besser zweijährigen Samen, weil sich in diesem die Larvenpuppen des Erbsenkäfers nicht mehr im lebenden Zustande befinden. Um die Puppen, welche sich in dem einjährigen Saatgute befinden, zu töten, setzt man den Samen einer Temperatur von 38 bis 42 ° R in einem Backofen oder einer Obst- und Gemüsedörre aus. Wird die Hitze nicht stärker wie 42 °, so wird die Keimfähigkeit der Samen nicht beeinträchtigt. Von Anfang März an bis in den Juli können im Garten alle 14 Tage kleine Erbsensaaten gemacht werden.

Die niederen Sorten säet man im Garten reihenweise auf Beete. Man zieht auf diesem Beete 2 bis 5 cm breite Rillen, welche 20 cm voneinander entfernt sind. In diese Rillen werden von 5 zu 5 cm Abstand je 2 bis 3 Erbsen gelegt. Man legt die Erbsen 5 cm tief, in leichten Böden auch noch tiefer, damit die Tauben, Sperlinge u. s. w. die Körner nicht aus dem Boden scharren können.

Die empfehlenswertesten niederen Sorten, welche keiner Reisbesteckung bedürfen, sind: Buchsbaum-, oder de grace E., 20 cm hoch, Mac Leans Little Gem E., 30 cm hoch, und Wunder von Amerika, welche nur 18 cm hoch wird. Wer recht frühe Erbsen ziehen will, säe die Erbsen Ende Februar und anfangs März ziemlich dicht in flache Kästen, welche in einem frostfreien, sicheren Raume aufgestellt werden müssen, aus, die Pflanzen werden mit der Zeit nach und nach an die Luft gewöhnt und wenn erstarkt, ausgepflanzt. Sobald sie 8 cm hoch geworden sind, werden sie behäufelt. Statt daß man die Pflänzchen einzeln setzt, wird man sie besser, sobald sie in den Kistchen die ersten Blättchen gebildet haben, büschelweise für das spätere Auspflanzen ins Freie pikieren. Man setzt zu diesem Zwecke 5 bis 6 Erbsenpflänzchen zusammen, so daß sie, wenn zum Auspflanzen größer geworden, büschelweise ausgepflanzt werden können. Diese Büschel halten guten Ballen und ertragen die Unbilden der Witterung, sich gegenseitig schützend, besser. Höhere Sorten, welche mit Reisern umsteckt oder an Pfähle geheftet werden, legt man meistens stufenweise (staudenweise). Doch kann man auch solche reihenweise in Rillen aussäen und an gezogenen Drähten anheften. Zur Aussaat für einen Ar sind erforderlich 600 bis 800 g, gleich $1\frac{1}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ l Samen. Bei + 9 ° R Boden- und 10 ° R Luftwärme dauert die Keimzeit 5 Tage. Die Pflanzweite in Stufen beträgt je nach der Sorte 30 bis 45 cm. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 bis 5 Jahre. Die allgemeine Pflege der Erbsen beschränkt sich nur auf das Behacken und, wenn die Pflanzen 8 bis 10 cm hoch geworden sind, auf das Behäufeln und Bestecken mit Reiser. Nur bei trockenem Wetter wird gegossen.

Beste Sorten für den Anbau im Garten sind: Folger Grünbleibende, vorzüglich zum Einmachen, Gold vom Blocksberg mit gelben Schoten, Kentisch Invicta, außerordentlich früh und reichtragend, frühe volltragende Mai- und Schnabelerbsen. Von den Markerbsen: Stolz des Marktes und Carters Telephone.

Sehr wichtig ist der Felderbsenbau für Konserve- und Präserven-fabriken. Bei diesem Erbsenbau im großen werden hauptsächlich ange-

baut: Viktoria, große englische, Folgers Grünbleibende und Ruhm von Kassel. Diese 3 Sorten werden auch zum Samenbau im großen verwendet. In der Umgegend von Metz, in Thüringen, am Bodensee u. s. w. werden die Erbsen im großen angebaut. So werden beispielsweise in der Umgegend von Friedrichshafen allein 200 Morgen Erbsen für die Schweizerische Konservenfabrik Rorschach mit Erfolg gezogen. Im Jahre 1887 wurden zum ersten Versuche nur 100 Morgen angebaut, und erhielten die Züchter schon im Juli 20,400 ℳ ausgezahlt. Doch zahlt die Fabrik auch hohe Preise; sie bezahlt für den Zentner 6 ℳ, in Straßburg wurden 5, in anderen Fabriken 4 und nur $3\frac{1}{2}$ ℳ gezahlt. Daß natürlich der Erbsenbauer, der seine Schoten zu dick werden läßt, wodurch die Schoten zwar mehr wiegen, die Körner aber zu groß werden und meistens von der Larve des Erbsenkäfers angefressen sind, gar nichts für seine Ware, weil sie zum Konservieren unbrauchbar ist, erhält, darf nicht verschwiegen bleiben. Für den Ar braucht man 600 g Saatgut, also für den württembergischen Morgen 24 kg. Die Fabrik liefert für den Morgen 25 kg à 45 ₰. Als Ertrag rechnet man bei guter Ernte auf den Ar 400 l gleich 3 Zentner; auf den württbg. Morgen folglich 14,000 Liter oder 105 Zentner. Bei dem Feldbau werden mittelst Hacke und Richtschnur 5 bis 6 cm tiefe Reihen mit 20 bis 30 cm Entfernung gezogen, dann zwischen 2 Reihen, wegen der Schotenernte, ein etwas breiterer Zwischenraum gelassen und der Samen in die Furchen ziemlich dicht, weil die Samen oft fehlschlagen und Vögel sie ausscharren, gelegt. Außer Tauben und Saatkrähen ist es besonders der Sperling, welcher die frisch ausgetriebenen Spitzen gerne frißt. (Siehe im Kapitel die schädlichen Tiere, Abhaltung des Sperlings.) In anderen Gegenden zieht man Drähte, an welchen die Erbsen gezogen werden. Am Bodensee werden Drähte und Reiser verwendet, auch sah ich schon Erbsenfelder, welche ganz mit jungen, trockenen Tännchen besteckt waren; um diese Tännchen wurden die Erbsenkörner gelegt und boten dann die dürren Aeste den höherrankenden Erbsen guten Stützpunkt. Nach dem Aufgehen werden die Erbsen behackt, später mit Reisern besteckt und behäufelt. Meistens schreibt auch der Fabrikant im Lieferungskontrakte dem Bauern vor, wie die Erbsen zu behandeln sind. Die Ernte der Schoten geschieht nur bei trockenem Wetter und sollte gegen Abend ausgeführt werden. Die Schoten werden mittelst der Schere von Frauen und Kindern geschnitten, in Körbe gefüllt und dem Abnehmer wagenweise des Abends oder des Morgens in der Frühe gebracht.

Die zum Trockenkochen angebauten Samen rauft man, wenn das Kraut zur Hälfte gelb geworden ist, aus, oder mäht sie, doch noch vor vollständigem Ausreifen der Samen, damit nicht so viel Verluste durch Körnerausfall entstehen. Auf kleine Haufen zusammengesetzt, läßt man sie, bis die Samen in den Schoten hart geworden sind, trocknen, drischt oder läufert dann die Samen aus den Hülsen und hebt sie trocken auf.

Das Feld wird dann noch mit Kohlrüben, Kohl oder Rosenkohl bepflanzt, oder Stoppelrüben darauf gesäet.

Die Zuckererbsen werden gerade so wie die Brockelerbsen behandelt, doch da von diesen meistens nur die Schoten verspeist werden, dürfen sie nur in jungem Zustande gepflückt werden, weil sie später hart und ungenießbar sind. Beste Sorten sind: die niedrige, früheste Fürst Bismarck-, die Buchsbaum-E., auch zum Treiben geeignet, die früheste niedrige, volltragende, graue, große Riesen-Schwert- und krummschotige Säbel-E. mit gelben Schoten. Zum Treiben sämtlicher Erbsenarten wählt man nur frühe, niedrige Sorten, die man im Februar in einen lauwarmen Kasten säet, und später bei Sonnenschein fleißig lüftet, besonders während des Schotenansatzes.

21. Der Estragon (Artemisia Dracunculus).

Die Estragonzweige werden als Suppenwürze, als Zuthat zu Salat, zum Einmachen von Gurken und zur Bereitung von aromatischem Essig verwendet. Mit Ausnahme von sehr schwerem Boden kommt er fast in jeder Bodenart fort. Man kann den Estragon auch aussäen, doch ist der ausgesäete nicht so aromatisch, wie der durch Wurzelteilung vermehrte. Zur Bepflanzung eines Ars würde man 2 g Samen bedürfen. Die Pflanzweite beträgt 35 cm. Der Ar würde einen Ertrag von ungefähr 820 Stück ergeben.

Für gewöhnlich teilt man im Frühjahre oder August die Wurzelstöcke und Ausläufer. 3 Stöcke reichen zum Hausgebrauch für eine Familie völlig aus. Im Winter, nachdem die Stengel abgestorben sind, belegt man die Stöcke mit altem Mist. Im Verlaufe von 3 Jahren sind sie auszuheben und an eine andere Stelle zu pflanzen.

22. Der Fenchel (Foeniculum officinale).

Von dem Fenchel kennt man mehrere Arten, doch gedeiht von denselben nur der gemeine Fenchel bei uns auf dem Felde. Während man in Italien den italienischen und azorischen Süßfenchel anbaut und deren Stengel sowohl zum Rohgenuß, mit Oel und Essig zurechtgemacht, als auch, ähnlich wie Spargel zubereitet, bleicht und genießt, können wir unseres kälteren Klimas halber nur den gemeinen Fenchel anbauen. Den Fenchelsamen benutzen wir als Gewürz in der Küche und beim Einmachen, sowie als Arznei. Darum ist der Fenchel eigentlich auch mehr Arznei- und Handels- als Gemüsepflanze.

Den süßen italienischen Fenchel findet man in Herrschaftsgärten hie und da auf tiefgründigem, nahrhaftem Boden in einer geschützten Lage angebaut, doch muß er gegen Fröste geschützt werden. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre. Der Samen wird im Frühjahre auf Beete ausgesäet, und wenn die Pflanzen erstarkt sind, dieselben anfangs Juli mit 45 cm Abstand in Furchen gepflanzt und angegossen. Außer einmaligem Behacken und dem Abschneiden der getriebenen Stengel vor dem Eintreten großer Fröste, sowie dem Bedecken der Pflanzen mit Streumaterial hat im ersten Jahre nichts zu geschehen; im Frühjahre des zweiten

Jahres dagegen behäufelt man die Stengel, wenn sie gebleicht werden sollen, oder läßt sie zur Samenzucht stehen. In kälteren Gegenden dagegen hebt man im Herbste die jungen Pflänzchen aus und schlägt sie in frostfreie Gruben ein. Im Frühjahre werden sie auf 45 cm Entfernung ausgepflanzt, bei trockenem Wetter begossen, behackt und behäufelt. Anfangs August erntet man die Samen der Haupt-, Ende August die der Nebenstengel. Sobald die Dolden grüngrau werden, sind sie zu ernten. Man schneidet hierbei die reifen Dolden ab, sie in einen Sack steckend. Später erntet man noch mit der Sichel das Kraut. Die gereinigten Samen werden in Fässern trocken aufbewahrt.

23. Die Gartenkresse (Lepidium sativum).

Die Kresse ist eine einjährige Pflanze und wird im Garten zur Salatbereitung gezogen. Auf dem Felde wird sie zur Oelgewinnung angebaut.

Die Kresse kann vom Frühjahr bis in den Herbst hinein angesäet werden, doch im Sommer nur auf kühlen, schattigen Lagen, in sonnigen würde sie sofort schießen. Sie kann breitwürfig und in Reihen gesäet werden, doch ist Reihensaat wegen besserem Jäten und bequemerer Ernte entschieden vorzuziehen. Im Winter säet man die Kresse in Töpfe oder Kästen aus, doch müssen sie in einen hellen, warmen Raum zu stehen kommen. Man säet den Samen auch oft auf nasse wollene Lappen, Löschpapier oder dergleichen, welche um Flaschen gewickelt sind, zur Zierde und zur Benutzung als Salat. Die Lebensdauer der Kressesamen beträgt 3 bis 4 Jahre. Die Keimzeit dauert je nach Witterung 2 bis 4 Jahre. Die Kresse gedeiht überall, in nahrhaftem, leichtem Boden wird sie am schönsten. Sobald die Kresse 6 cm hoch ist, werden die Blättchen geerntet. Geschieht das Abschneiden öfters, so schießt sie nicht so leicht in Samen. Gegen die Erdflöhe spritzt man fleißig und bestreut die Pflänzchen mit Ruß, Kalk- und Tabakstaub.

Zur Samengewinnung läßt man einige Pflanzen ungeerntet stehen und in Blüte schießen. Sobald die Stengel gelb geworden sind, wird der Samen geerntet. Beste Sorten zur Garten- und Mistbeetkultur sind: die gewöhnliche einfache, die gefüllte oder krause und die neue amerikanische Winter-Upland-Kresse.

Zur Oelgewinnung eignet sich die Kresse vorzüglich, nicht nur, daß ein Zentner Samen mindestens 50 Pfund Oel (bestes Brennöl, wegen des Geruches als Salatöl nicht zu verwenden) liefert, sondern die Kresse gedeiht auch auf dem leichtesten Boden und ist gegen die Unbilden der Witterung nicht empfindlich. Die krause Art ist die beste für den Anbau. Sie wird meistens nach Hackfrüchten angebaut, der Boden wird, nachdem man den Mist schon im Herbste aufgebracht hat, noch im Spätjahr umgepflügt. Im Frühjahre wird er mit Pflug und Egge bearbeitet und geebnet. Die Aussaat erfolgt anfangs April. Gegen Ende April erst auszusäen, ist nicht vorteilhaft, da die junge Saat dann schon zu viel von den Erdflöhen zu leiden hat. Wird die Saat breitwürfig ausgesäet, so hat man so dünn

zu säen, daß jede Pflanze mindestens 7 cm Raum zur Entwicklung hat; auf den Ar braucht man 160 g Samen. Bei Reihensaat sollen die Reihen 25 cm voneinander entfernt sein. Nach der Aussaat werden die Samen eingeeggt und gewalzt. Sobald die Pflänzchen sich über der Bodenfläche zeigen, wird der Boden, wenn er trocken ist, nochmals gewalzt. Die in Reihen ausgesäeten Pflanzen werden mit der Hacke behackt. Bei vielem Unkraut wird die breitwürfige Saat ausgejätet. Sobald im Juli das Kraut und die Schoten weißgelb werden, erntet man die Kresse durch Mähen oder Ausraufen und läßt sie zum Nachreifen liegen. Nur wenn die Schoten ganz trocken geworden sind, wird man den Samen ausdreschen. Die gereinigten Samen werden auf dem Scheunenboden dünn ausgebreitet und öfters gewendet, um ein Erhitzen zu vermeiden. Nach ungefähr 14 Tagen können die Samen in Säcke oder Tonnen gefüllt werden.

24. Die Gurke (Cucumis sativus).

Seit neuerer Zeit ist man in der Lage, die Gurken schon von Juli an aus dem freien Lande, im Winter aus den Treibhäusern und im Frühjahre aus den Mistbeeten ernten zu können. Da das Treiben der Gurken in einem besonderen Abschnitt behandelt wird, so können wir zu deren Anbau im Garten und Feld übergehen. In der Nähe großer Städte wäre es für den kleineren Landwirt oft viel rentabler, wenn er, statt Getreidebau zu treiben, sich mit dem Anbau von Gurken befassen würde. Mindestens der zehnfache Erlös könnte dann aus dem Felde gezogen werden. Bei vermehrtem Anbau würde man sich sicher allgemein mehr mit Einmachen von Salz-, Essig- und Senfgurken befassen, die Gurken würden, weil billiger, da Zwischenhandel und Transport wegfällt, mehr auf den Tisch gebracht werden und manche Familie, welche ihre eingemachten Gurken bis jetzt aus Delikatessenhandlungen bezogen hat, könnte viel billiger ihre Gurken selbst einmachen.

Die Gurken verlangen eine warme, geschützte, sonnige Lage und einen in guter Dungkraft stehenden warmen, lockeren Boden. Hat man keinen guten Kompost oder verrotteten Dünger zur Verfügung, welchen man im Frühjahr auf das Land bringen kann, so muß der frische Mist schon im Herbste aufgebracht werden. Vorzüglich düngt auch Holzasche und Kalisalz, welche vor der Aussaat in die Reihen oder Stufen eingestreut werden. Das zur Gurkenkultur bestimmte Land wird schon vor Wintersanbruch rauh umgepflügt. Im zeitigen Frühjahre muß es, weil die Gurke einen tiefen, lockeren Boden verlangt, noch einmal mit dem Pflug oder Spaten tief umgearbeitet werden. Ungefähr 14 Tage vor der Aussaat arbeitet man das Land noch mit der Egge und dem Rechen tüchtig durch und ebnet es. Besser wäre es noch, das Land zum drittenmale umzupflügen und dann zu ebnen. Da oft die Hälfte der Gurkenkerne taub ist (die Samen sind stets im hinteren Teile der Frucht dicker und größer, im vorderen Teile kleiner und meistens leer) so legt man die Gurkenkerne ungefähr 3 Tage vor der Aussaat in eine mit lau-

warmem oder abgestandenem Wasser gefüllte Schüssel. In derselben sinken nach kurzer Zeit alle guten Samenkerne auf den Grund, die leeren (tauben) Kerne schwimmen auf der Oberfläche. Selbstverständlich sind diese abzuschöpfen und wegzuwerfen. Nachdem die Samen einen Tag eingequellt wurden, gießt man das Wasser ab und bringt die Kerne in einem alten, wollenen, durchnäßten Tuch in die Nähe des Herdes oder an die Sonne. Das Tuch muß stets feucht gehalten werden, damit die Kerne keimen und kleine Triebe machen. Mittlerweile werden auf dem Felde 10 cm tiefe und breite Furchen mit der Hacke gezogen, jede Furche von der anderen 1½ m entfernt. Die Furchen zieht man, damit sie gerade werden, mit Beihilfe der Gartenschnur. Dann nimmt man recht vorsichtig die Kerne aus ihrer Umhüllung, dabei beachtend, daß die ineinander verschlungenen Würzelchen nicht beschädigt werden und legt jedesmal 3 Kerne zusammen in ungefähr 30 cm Abstand. Hierauf streicht man mit den Händen die Rillen wieder zu, den Samen 1½ bis höchstens 2 cm hoch mit der zerbröckelten, feinen Erde bedeckend und die Erde etwas hierbei andrückend. Sollte man trockenen Hühner-, besser noch Taubenmist, haben, so könnte man denselben, zerkleinert und von fremden Bestandteilen gereinigt, dünn auf die Rillen streuen. Der Taubenmist verhindert das Krustigwerden der Erde bei Platzregen und dient den jungen Pflanzen als Dünger. Sollte bei der Aussaat der Boden sehr trocken sein, so ist die Setzfurche vor dem Legen der Körner ordentlich zu begießen. Gegen Mitte Juni werden die Reihen behackt und von Unkraut gereinigt; sobald die Pflanzen das sechste Blatt erreicht haben, zieht man von den 3 Pflanzen die schwächlichste aus oder schneidet sie, damit nicht die Wurzeln der beiden kräftigeren beschädigt werden, an der Erdoberfläche weg. Ungefähr 8 bis 10 Tage nach dem Behacken behäufelt man die Pflanzen. Die getriebenen Ranken werden vorsichtig, um jede Beschädigung zu vermeiden, auseinandergelegt und verteilt. Das Abnehmen der Gurken geschieht dann, wenn sie die gewünschte Verkaufsgröße erreicht haben. Zur Lieferung für Konservefabriken sind dem Züchter die Größenmaße vorgeschrieben, man pflückt sie schon bei einer Länge von 2 bis 4 cm zu Mixed-Pickles; von 4 bis 6 cm an zu Essiggurken und von 6 bis 12 cm Länge zu Salzgurken. In der Nähe großer Städte läßt man die Gurken, wenn sie auf den Markt gebracht werden, größer werden und verkauft sie als Salatgurken. Von Anfang September an pflückt man dann auch die kleinen Gurken zum Einmachen, denn reif würden sie doch nicht mehr werden. Das Pflücken sollte erst gegen Abend, nachdem die größte Sonnenhitze vorbei ist, erfolgen. Die Ranken hält man, damit sie nicht beschädigt werden, mit der einen Hand fest und pflückt mit der anderen die Gurke ab. Bei der Gurkenkultur in rauhen Lagen (auf dem Felde können sie hier nicht mehr angebaut werden) sucht man sich im Garten eine geschützte Lage aus, teilt die 1½ m breiten Beete so ein, daß sie von Ost nach West gerichtet sind, hebt in der Mitte des Beetes einen 30 cm tiefen und breiten Graben aus und verteilt die Erde mehr gegen Norden, damit die Beete eine südliche Neigung erhalten und der Sonneneinwirkung mehr ausgesetzt sind. Den Graben füllt man mit frischem Pferdedünger,

trockenem Laube, Sägespänen, Lohe, Wollabfällen oder dergleichen auf, tritt das aufgefüllte Material fest zusammen, begießt es mit heißem Wasser und bringt einen Teil der Erde wieder darauf. Die Samen werden dann gelegt und $1\frac{1}{2}$ cm hoch mit Erde bedeckt. Die Pflege ist die nämliche, wie bereits angegeben. Bis die Pflanzen gehörig erstarkt sind, muß bei trockener Witterung abends gegossen werden. Zwischenbau von Kraut und Sellerie darf nicht getrieben werden. Nur Salat und Radieschen können als Vor- und Zwischenfrucht mit Vorteil gezogen werden. Anfangs August könnten noch Herbstrüben eingesäet werden. Zum Anbau in rauhen Lagen eignen sich nur: Erfurter mittellange, grüne und kurze Murrow'sche Traubengurken, beide vorzüglich zum Einmachen, sowie lange grüne Walzeng. von Athen. Für den Garten: verbesserte Schlangen- und chinesische grünbleibende Schlangengurken. An Samenbedarf zur Bepflanzung eines Ars bedarf man 60 g Samen und bekommt bei günstiger Witterung einen Ertrag von rund 350 Stück großen Salatgurken, oder bei Gewinnung von kleinen Einmachgurken 700 Stück, beides gleich 8 Zentner.

Bei der Samengewinnung läßt man die reifen und vollkommensten Gurken so lange liegen, bis das Fleisch verfault ist. Wer Senfgurken einmachen will, schneide das Fleisch bis zu den Kernen in Streifen ab und lasse dann die Kernen ebenfalls so lange liegen, bis der Schleim verfault ist. Dann werden die Kerne im Wasser durchgewaschen, an der Sonne getrocknet, gereinigt und trocken aufbewahrt. Die Samen halten sich 5 bis 6 Jahre keimfähig. — Die sogenannten tauben Blüten, die keinen Fruchtansatz haben, darf man nicht ausbrechen, weil sie mit ihrem Samenstaub die weiblichen, fruchttragenden Blüten befruchten müssen.

25. Die Haferwurzel (Tragopogon porrifolius).

Die Haferwurzel besitzt eine spindelförmige, weiße Wurzel, welche ähnlich wie die Schwarzwurzel zubereitet, genossen wird. Von den Pflanzen, welche den Winter hindurch im Freien gelassen wurden, erntet man im Frühjahre die 10 cm langen Triebe und benutzt sie wie Spargel. Im Herbste wird das Land gedüngt und rauh umgegraben, im Frühjahre noch einmal umgegraben und dann geebnet. Man säet am besten die Samen in 30 cm voneinander entfernten Reihen und verzieht die zu dicht aufgegangenen Pflanzen bis auf 10 cm Abstand. Während des Sommers sind die Beete zu behacken und von Unkraut frei zu halten. Der größte Teil der Wurzeln wird im Herbste zum Verbrauch aus der Erde genommen und im Keller in Sand eingeschlagen. Hierbei dürfen die Kronen (Wurzelköpfe) nicht abgeschnitten werden, weil der Saft auslaufen und die Wurzel faulen würde. Die Wurzeln treiben ihre Samenstengel im zweiten Jahre und sind dann für die Küche nicht mehr brauchbar. Der reife Samen muß öfters gesammelt werden, weil er leicht vom Winde entführt wird.

26. Die Kapuziner-Kresse (Tropaeolum majus).

Die Kapuziner-, auch indianische Kresse und Kapuzinerl genannt, wird für die Küche wenig, dagegen destomehr im Blumengarten gezogen. Die grünen, unreifen Samen werden wie Kapern benutzt, die Blätter und Blütenblätter von einigen als Salat gegessen. Die Lebensdauer der Samen beträgt 3 bis 4 Jahre. Die Samen legt man im April auf Beete oder Rabatten, jede Stufe 40 cm voneinander entfernt. Man hat kletternde und buschige Sorten. Erstere müssen an Pfählen und Drähten angeheftet oder mit Reisern besteckt werden. Bei Trockenheit ist des Abends zu gießen. Da die reifen Samen leicht abfallen, liest man sie einfach von der Erde auf und läßt sie abtrocknen. Im Rheingau brauchte ich die Pflanzen, welche durch Samenausfall allein im Frühjahre aufgingen, nur zu verziehen; doch war das Beet geschützt gelegen.

27. Die Kartoffel (Solanum tuberosum).

Nur der Anbau von Frühkartoffeln bietet dem Gemüsebauer lohnende Preise und dann nur, wenn er im Juni und Juli frische Kartoffeln verkaufen kann.

Am besten ist es, mehrere Sorten anzubauen, da man dann wenigstens, wenn eine Sorte mißrät, durch die anderen Sorten entschädigt wird.

Da sich bei länglichen Kartoffeln die Endknospen schwächer, wie bei runden entwickeln, so ist den runden Saatkartoffeln der Vorzug zu geben. In nassem, kaltem Boden kann man keine Frühkartoffeln ziehen, sondern nur in einem tiefen, mürben und lockeren Boden, besonders die feinschaligen Sorten gedeihen weniger gut in schweren Böden. Tiefe eingeschlossene, sowie schattige und dem Frost und Sturm ausgesetzte Lagen sind zur Anzucht ungeeignet. Die frühesten Ernten findet man stets nur dort, wo die Kartoffeln an einer sonnigen, warmen Stelle, welche vor Winden geschützt ist, angebaut werden. Kartoffeln sollten nie mit frischem Miste gedüngt werden, weil sie, wenn auch mehr Ertrag gebend, schlecht schmecken und den Krankheiten leichter ausgesetzt sind. Sollte Mist auf das Land gebracht werden, so ist er schon im Herbste unterzubringen. Da die Kartoffeln dem Boden viel Phosphorsäure und Kali entziehen, empfiehlt sich das Aufstreuen und Unterbringen von Knochenmehl, Phosphaten und Kali, bevor man die Knollen legt. Praktische Versuche ergaben, daß dann wenigstens 10 Prozent mehr und schmackhaftere Kartoffeln erzielt wurden.

Zur Saat dürfen nur solche Kartoffeln verwendet werden, welche nicht angehackt, nicht angefressen, nicht fleckig, grindig und angefault sind. Das Abkeimen der Saatkartoffeln ist vollständig zu verwerfen, weil an den Kartoffeln, wo die Keime abgebrochen worden sind, oft Fäulnis eintritt. Dagegen empfiehlt es sich sehr, die Saatkartoffeln vorkeimen und abwelken zu lassen. Abgewelkte Kartoffeln mit gedrungenen Keimen bringen den frühesten und reichsten Ertrag. Man bringe daher einige Zeit vor der Aussaat seine Frühkartoffeln auf Horden oder auf einen trockenen, luftigen Boden, breite sie dünn aus und lasse sie abwelken. Die frühesten

Kartoffeln werden oft auch auf folgende Weise gezogen: Man schichtet die Knollen in einen Korb zwischen feuchten Sand, bringt denselben an einen warmen Ort, sei es das Zimmer, die Küche oder der Kuhstall. Dort keimen die Kartoffeln und bilden an den 5 cm langen Keimen kleine weiße Wurzeln. An einer gegen Süden gelegenen geschützten Stelle hebt man Gräben aus, füllt diese mit Mist und Laub, eine 30 cm hohe Schicht Erde darauf bringend. Anfangs April werden die gekeimten Kartoffeln recht vorsichtig, damit die Keime und Würzelchen nicht abbrechen, aus dem Korbe genommen und so tief in die Erde gelegt, daß sie noch 3 bis 4 cm damit bedeckt sind. Nach 14 Tagen erscheinen die ersten Blättchen, diese werden nochmals mit Erde leicht bedeckt. Gegen Frost müssen die Kartoffeln durch Aufstreuen von Stroh, Ueberstülpen von Blumentöpfen, Aufstreuen von Sägmehl u. s. w. auf die Stöcke geschützt werden. Kleine Samenknollen, ausgebohrte Augen und nur mit einem Keimauge versehene Stücke können, da ja die erste Nahrung in der Knolle selbst ist, nicht ordentlich ernähren, darum geben dieselben auch keinen so großen Ertrag wie mittelgroße ganze, oder ganz große geteilte Knollen. Die Saatkartoffeln dürfen nicht der Länge nach zerschnitten werden, sondern nur quer durch. Wenn irgend möglich, ist der untere Abschnitt der Kartoffeln nicht als Saatgut zu verwenden, sondern zu verfüttern, denn das Stielende hat wenig oder nur schwache fadenförmige Keime, welche nur dünne Stängel und schwache Knollen erzeugen. Die Frühkartoffeln werden auf 40 cm Entfernung gelegt und 3 bis 4 cm hoch mit Erde bedeckt. Naturgemäß müssen die Keime nach oben stehen. Kartoffeln, welche noch keine Triebe hervorbrachten, werden beim ersten Pflanzen zurückgelegt, da sie doch keine Frühernte bringen. Das erste Behacken hat so zeitig zu geschehen, daß das Unkraut vernichtet wird; die Frühkartoffeln werden zweimal behackt, damit der Boden locker und feucht bleibt. Später werden sie flach behäufelt und sobald die Pflanzen die ersten Blütenknospen zeigen, muß das zweite etwas tiefere Behäufeln beendet sein. Viele empfehlen ein Pflücken der Blüte, damit ein größerer Knollenertrag erzielt werde, doch ist es bisher nicht nachgewiesen worden, daß durch das Abpflücken der Blüten mehr Kartoffeln erzielt wurden, dagegen reifen durch das Abpflücken die Knollen zeitiger. — Auch wenn das Kraut noch nicht welk geworden ist, können die Frühkartoffeln geerntet werden. Ueber Kartoffelkrankheiten und Feinde der Kartoffel siehe unter Krankheiten der Gemüsepflanzen und Vertilgung der Feinde aus dem Tierreiche (S. 44 u. ff.).

Das Kraut wird vor der Ernte abgeschnitten und die Knollen mit Karst, Gabel oder Kartoffelhacke geerntet. Die Kartoffelknollen werden zum Abtrocknen der Sonne ausgesetzt, wodurch die Schale härter wird.

Nur reife und gut abgetrocknete Kartoffeln bringt man als Saatgut für das nächste Jahr in den Keller, der möglichst kühl sein soll, damit die Knollen nicht zu warm liegen und durch frühzeitige Triebe einen Teil ihrer Keimkraft verlieren. Empfehlenswerte Sorten: amerikanische frühe Rosenk., Königin der Frühen, Early Sunrise, Maikönigin, gelbe Sechswochen- und verbesserte Nierenkartoffel.

28. Der Kerbel (Anthriscus cerefolium).

Das gemeine Kerbelkraut ist eine einjährige Pflanze, welche als Suppenwürze zu Kräutersuppen dient. Die Spielart ist krausblätterig, verliert aber öfters die krausen Blätter und bekommt einfache Blätter. Der Kerbel gedeiht auf beinahe jedem Boden und in allen nicht zu rauhen Lagen. Um immer zum Schnitte jungen Kerbel zu haben, säet man von 6 zu 6 Wochen denselben frisch aus. Die Aussaat geschieht reihenweise, die Reihen 15 cm voneinander entfernt. Jede Pflanze soll 10 cm von der anderen entfernt stehen. Die Lebensdauer der Samen beträgt 3 bis 4 Jahre. Zur Besäeung und Bepflanzung eines Ars braucht man 15 g Samen. Bei günstiger Witterung keimt der Same in 10 Tagen. Die Beete sind aufzulockern und von Unkraut rein zu halten. Der Kerbel säet sich durch Samenausfall meist selbst aus. Bei der Samengewinnung sind die Stengel vor der vollständigen Reife zu schneiden, zu Bündeln zusammenzubinden und an einem luftigen Orte aufzuhängen. Der wohlriechende Kerbel wird ähnlich angebaut, doch wird bei demselben nicht das Kraut, sondern die Wurzel verwertet. Die Pflanzen werden von dem Aussaatbeet auf 45 cm Entfernung verpflanzt, einigemal begossen und behackt. Zum Wintergebrauch schlägt man die Wurzeln im Keller ein.

Der spanische Kerbel wird nicht so viel gepflanzt, wie der einjährige. Im September wird der Samen ausgesäet, im Frühjahre gehen die Pflanzen auf und sind ausdauernd, die Ernte kann den ganzen Sommer über erfolgen. Die Kultur ist wie bei dem gewöhnlichen Kerbel, doch sind jeden Herbst die Beete mit Dünger zu überstreuen. Der Samen wird am besten von zweijährigen Pflanzen gewonnen.

29. Die Kerbelrübe (Chaerophyllum bulbosum).

Zu den am wenigst bekannten und doch wohlschmeckendsten Wurzelgewächsen gehört die Kerbelrübe, auch Körbelrübe genannt.

Die Rübchen werden sowohl gekocht, als geröstet zu Suppen, Ragouts, vor allem aber zu sehr gutem Gemüse verwendet. In der Nähe großer Städte, zur Lieferung an Delikatessenläden und auf den Markt, wird die Anzucht der sehr gut bezahlten Kerbelrübe sicher lohnen.

Sie gedeiht recht gut im Halbschatten unter Bäumen, kann aber keinen frischen Dung vertragen. Sollte der Boden keine alte Dungkraft besitzen, so muß vor der Saat das Beet mit Kompost oder verrottetem Miste gedüngt werden. Da die Keimfähigkeit des Samens nur kurz ist (höchstens 1 Jahr), so darf der Samen nur von renommierten Samenhandlungen und Züchtern bezogen werden. Man wird am besten sich für die Zukunft seinen Samen selbst ziehen. Nachdem der Samen im August und September gereift ist, säet man ihn von Ende August bis Ende Oktober breitwürfig oder in Reihen aus. Jede Pflanze beansprucht 5 cm Raum, folglich müssen die Reihen mindestens 10 cm voneinander entfernt sein. Reihensaat ist unbedingt der Breitsaat vorzuziehen, denn die Samen

werden gleichmäßiger bedeckt, liefern, weil sie tiefer in die Erde untergebracht wurden, größere Rüben und man kann im nächsten Jahre die Rüben leichter ernten. Die im Herbst gesäeten Samen gehen im Frühjahr zeitig auf und müssen dann die Pflänzchen auf 5 cm Abstand verdünnt werden. Das Ausziehen der Pflänzchen kann nicht mit den Händen geschehen, weil man hierbei oft nur das zarte Kraut abreißt und die Wurzel wieder ausschlägt. Darum sticht man mit einem Unkrautmesser die ganze Pflanze aus. Im Frühjahre und Sommer behackt man die Reihen und gießt bei trockenem Wetter.

Anfangs Juli stirbt das Kraut ab, doch erntet man die Rüben erst von Ende August ab; sie halten sich dann den Winter über besser. Das Auslesen der Rüben hat sehr sorgfältig zu geschehen, denn das kleinste, erbsengroße Knöllchen schlägt im Frühjahre wieder aus. Die zum Kochen unbrauchbaren, zu kleinen Knöllchen kann man sogleich oder erst im nächsten Frühjahre wieder pflanzen, doch soll man, damit das Schießen in Samen vermieden wird, zum Legen nur ganz runde Knöllchen aussuchen und dürfen dieselben nur in mageren Boden gepflanzt werden. Alle länglichen, kleinen, zur Küchenverwertung nicht tauglichen Knöllchen sind wegzuwerfen. Die zur Einwinterung im Keller bestimmten Rüben läßt man erst abtrocknen und hebt sie, auf Haufen geschüttet oder in trockenem Sand eingeschlagen, auf. Zur Samengewinnung pflanzt man sofort nach der Ernte eine genügende Anzahl mittelgroßer Rüben je mit 35 cm Abstand wieder aus; diese treiben im nächsten Jahre hohe Blütenstengel. Man baut 2 Arten an, die gewöhnliche und die sibirische Kerbelrübe, letztere kann statt im Herbste auch im Frühjahre gesäet werden und liefert bei gutem Samen schon im ersten Jahre kräftige Rüben, die von außen gelb sind und ein zartes Fleisch besitzen; doch ist die Aussaat im Herbste vorzuziehen.

30. Die Kermesbeere (Phytolacca decandra).

Die Kermesbeere, auch Kermesstaude genannt, wird nicht angebaut um als Gemüse verwertet zu werden, sondern ihrer zu Färbstoff benutzt werdenden Früchte wegen. Die Früchte sind traubenähnliche, dunkelrote Beeren, deren ausgepreßter Saft mit Zucker eingekocht und von Konditoreien und Likörfabriken zum Färben verwendet wird.

Die Pflanze wird $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meter hoch und ist ausdauernd. Sie gedeiht auf jedem guten warmen Boden und in geschützten Lagen. Man vermehrt sie durch Samen und durch Stecklinge. Der Boden ist einmal jährlich zu behacken und von Unkraut rein zu halten.

31. Der Knoblauch (Allium sativum).

Den Knoblauch benutzt man zur Würze von Speisen. Er verlangt einen trockenen, lockeren, nahrhaften, doch nicht frisch gedüngten Boden.

Da er statt der Blüten kleine Luftzwiebeln hervorbringt, kann er nicht durch Samen, sondern muß durch Zerteilung der Zwiebeln vermehrt

werden. Da die Zwiebel aus lauter kleinen Teilzwiebeln, sogenannten Zehen, zusammengesetzt ist, so setzt man die Zehen bei leichtem Boden im Herbste, bei schwerem Boden im Frühjahre in das zubereitete Beet, indem man mit dem Pflanzholz Löcher vorsteckt und in diese 12 cm tief die Zehen reihenweise mit 15 cm Abstand pflanzt.

Damit der Knoblauch größere Zwiebeln ansetzt und nicht in Stengel schießt, knotet man im Juni die Stengel zusammen. Im August, wann die Blätter gelb werden, nimmt man die Zwiebel an einem trockenen Tage aus dem Boden, reinigt sie von der umhangenden Erde, bindet sie zu Büscheln zusammen und hängt sie an einem luftigen Orte auf. Bei eintretendem Froste müssen sie frostfrei aufbewahrt werden.

32. Der Kohlrabi (Brassica oleracea gongylodes).

Der Oberkohlrabi wird sowohl als Gemüse, wie auch zur Suppe und zum Einmachen verwendet, man benutzt hierzu die oberirdischen Knollen, zu Gemüse auch die Herzblättchen. Zu seinem Gedeihen verlangt er trockenen Boden, kräftigen aber nicht frischen Dünger und warme Lage. Frischer Dünger muß im Herbste vorher auf das Land gebracht werden. Nach dem Aufbringen des Düngers wird der Boden vor Wintersanbruch tief gegraben und gepflügt. Im Frühjahre wird der Boden noch einmal gepflügt und gegraben, dabei Kali oder Asche und, wenn nicht mit Stallmist gedüngt worden ist, noch Superphosphat eingestreut, das Land dann geeggt und gewalzt oder geharkt. Da besonders Frühkohlrabi durch längeres Stehen und schwache Düngung, sowie in halbschattiger Lage leicht holzig wird, macht man während der Frühjahrs- und Sommermonate alle 4 Wochen eine Aussaat. Die erste Aussaat geschieht im März in ein Mistbeet, dieselbe muß dünn erfolgen, damit man nicht zu pikieren braucht. Ende April werden dann die Pflanzen mit 30 cm Entfernung etwas tief in das freie Land gesetzt. Wenn die Pflanzen nicht zeitig ausgesetzt werden und zu lange auf dem Saatbeete bleiben, schießen sie leicht. Die Hauptaussaat geschieht in das freie Land im April, Mai und Juni. Zur Bepflanzung eines Ars sind zur Aussaat 10 g Samen erforderlich. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 bis 5 Jahre. Keimzeit bei günstiger Witterung nur 4 Tage. Die Pflanzweite beträgt je nach Früh- und Spätsorten 25 bis 30 cm; pro Ar sind erforderlich 1150 bis 1600 Pflanzen, welche einen Ertrag von ungefähr 800 bis 1200 Stück marktfähiger Knollen von $4\frac{1}{2}$ bis 5 Zentnern geben.

Behackt und begossen werden die Pflanzen so oft als nötig, dagegen dürfen sie nicht behäufelt werden. Das Treiben der Kohlrabi wird im Abschnitt „Treiberei" besonders behandelt werden, doch will ich noch eine Methode anführen, wie man, wenn auch mit etwas mehr Verlust, selbst ohne Treiberei zu frühen Kohlrabis kommt. Man säe recht dünn im August den Samen aus, versetze die Pflänzchen im Oktober 5 bis 8 cm voneinander entfernt auf Ueberwinterungskästen, und bringe im Frühjahre die Pflanzen anfangs April an geschützter Stelle in das freie Land.

Kohlrabi erntet man fast das ganze Jahr durch; sobald sie, mit Ausnahme der Riesenkohlrabi, die Größe eines Apfels erreicht haben, sind sie zu ernten. Zur Aufbewahrung für den Winter verwendet man nur die aus einer späteren Aussaat erlangten, allem Anscheine nach nicht holzigen Knollen und sind hierbei die Strünke mit den Wurzeln auszuheben, die Blätter abzuschneiden und im Keller oder in Gruben in Sand einzuschlagen. Nur in günstigen Lagen ist die Samenzucht anzuraten; man wählt dann schon im Herbste mittelgroße, platte Knollen aus, bewahrt sie, von den anderen gesondert, den Winter über im Keller im Sande auf und setzt sie im Frühjahre in das freie Land. Sobald der Samen von den Stengeln geerntet ist, muß er auf einem luftigen Orte nachreifen. Beste Frühsorten sind: Früheste Dreienbrunner-, Wiener frühe kleinlaubige, weiße und blaue Kohlrabi. Für Herbst und Winter: Große weiße Riesen-Goliath- und vor allem verbesserte blaue Riesen-Goliath-Kohlrabi.

33. Die Kohlrübe (Brassica Napus rapifera).

Die Kohlrübe, auch Erdkohlrabi, Bodenkohlrabi, Unterkohlrabi und Erddorfche genannt, gibt mit ihren knolligen Wurzeln ein gutes Gemüse und wird auch als Viehfutter angebaut. In feuchtem Boden kommt die Kohlrübe nicht gut fort, da sie leicht fault; sie gedeiht besser in lockerem, tiefgründigem, kräftig mit verrottetem Miste gedüngtem, sandigem Boden. Sie gedeiht, da sie durch den Frost wenig leidet, auch noch in rauhen Lagen. Der Boden soll schon vor Winter umgewendet und, wenn mit frischem Dünger wegen Mangels an verrottetem gedüngt werden muß, so ist derselbe schon im Herbste unterzubringen. Nachdem im Frühjahre der Boden gehörig abgetrocknet ist, wird er gepflügt und gewalzt. Vor der Aussaat wird nochmals gepflügt oder umgegraben, das Land geebnet und gewalzt. Die Aussaat erfolgt anfangs Mai auf ein Saatbeet ziemlich dünn in Reihen. Zu dicht stehende Pflanzen müssen verzogen, die Reihen aufgelockert und von Unkraut sauber gehalten werden. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man bei der Aussaat 20 g Samen; Keimzeit 5 Tage. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 bis 5 Jahre. Bei trockenem Wetter müssen die Pflänzchen auf dem Saatbeete angegossen werden. Sobald die Pflanzen das fünfte Blatt entwickelt haben, werden sie auf ihren Standort versetzt. Man zieht die Setzlinge nicht mit der Hand aus dem Saatbeete, sondern benutzt, damit die Wurzeln nicht verletzt werden, einen Spaten. Ein Beschneiden der Wurzeln, das heißt nur ein Abstutzen der Wurzelspitze, ist anzuraten. Die Pflanzen werden in Reihen im Verbande ausgesetzt oder auf die mit dem Häufelpfluge gebildeten und niedergewalzten Dämme gepflanzt. Die Pflanzlöcher werden mit dem Setzholz so tief, daß sich die Wurzeln nicht umlegen, vorgebohrt und in diese die Pflänzchen auf 40 bis 45 cm Abstand versetzt. Für den Ar sind 550 Pflanzen erforderlich, die bei günstiger Witterung und guter Kultur einen Ertrag von ungefähr 450 bis 500 verkaufsfähigen Knollen bringen und einen marktfähigen Ertrag von 9 Zentner ergeben. Sobald Setzlinge zu

Grunde gehen, sind andere nachzupflanzen. Das Behacken hat, damit die Erde locker bleibt, mehreremale zu erfolgen und wird hierbei die Erde etwas an die Knollen herangezogen. Flüssige Düngung während oder nach einem Regen bringt vollkommenere Entwicklung der Knollen. Es darf nicht früh, sondern erst gegen die Ernte hin abgeplattet werden, weil sonst die Ernte geringer ausfallen würde. Zum Marktverkauf erntet man schon die ersten Erdkohlrabi im September, wogegen die Haupternte erst Ende Oktober und anfangs November erfolgt. Mittelst Gabel oder Hacke werden die Kohlrüben aus dem Boden gehoben, entblättert, die Wurzeln abgeschnitten und die Knollen in Mieten oder Kellern aufbewahrt. Zu hohes Aufschichten ist wegen der Neigung zur Fäulnis unstatthaft.

Zur Samengewinnung bestimmte Kohlrüben werden bei dem Ausheben vorsichtig behandelt, damit die Wurzeln nicht beschädigt werden, und in Kellern frostfrei eingeschlagen überwintert. Nur die großen Blätter werden weggeschnitten. Im April setzt man die Knollen auf ein gut gedüngtes Land mit 45 cm Abstand. Die schwächlichen unteren Triebe schneidet man weg und die kräftigen Stengel bindet man an Stäbe. Da die Samenstengel nicht gleichmäßig ausreifen, muß man von Zeit zu Zeit die reifen abnehmen und an einem luftigen Orte nachreifen lassen. Um die kleineren Körner von den größeren zu sondern, siebt man sie. Große Körner geben bessere Pflanzen. Die empfehlenswertesten Sorten sind: zum Küchengebrauch: gelbe Schmalz-, die kleinere gelbe platt- und die runde Apfelrübe; zu Viehfutter: die gelbe, rot-grauhäutige, die schwedische große gelbe grünköpfige- und die große glatte gelbe Kohlrübe.

34. Der Kopfkohl (Brassica oleracea var. capitata).

Den Kopfkohl teilt man der Färbung nach in 2 Klassen, den Weißkohl und den Blaukohl, ein.

Der Weißkohl, hauptsächlich Weißkraut, auch Kappes genannt, wird als Gemüse, Salat, sowie eingemacht als Sauerkraut gegessen. Beim Weißkraut unterscheidet man wieder frühes und spätes, sowie plattes und spitzköpfiges. Die spitzköpfigen Sorten gedeihen in hochliegenden, die platten Sorten dagegen in niederen Lagen besser. Zum Einmachen sind die Sorten mit festen Köpfen, welche meistens späte Sorten sind, die besten. Zum Kochen zieht man die Sorten mit lockeren Köpfen wegen des süßeren Geschmackes vor.

Der Kopfkohl liebt ein mehr feuchtes, kühles, wie trockenes und heißes Klima und einen milden, humusreichen Lehmboden, doch kommt er auch in anderen Bodenarten fort. Der Boden muß kräftig gedüngt sein; besonders Pferde- und Schafmist, wie auch Abtrittdünger, welche alle schon im Herbste untergebracht sein sollen, sagen dem Kopfkohl besser, wie die anderen Dünger zu. Besonders groß und schön werden die Köpfe, wenn sie mehreremale des Sommers mit Gülle begossen werden. Das Land wird noch im Herbste rauh umgegraben oder umgepflügt. Sobald die Erde abgetrocknet ist, pflügt man das Feld im Frühjahre und bringt,

wenn im Herbste das Land nicht gedüngt worden ist, statt frischen Stalldüngers im Frühjahre besser Knochenmehl, Superphosphat und Kali auf. Um recht frühen Kopfkohl zu erhalten, säet man Ende August und anfangs September den Samen auf ein Saatbeet, das trocken, warm und in geschützter Lage gelegen ist, pflanzt dann im Spätherbste die Pflanzen an Ort und Stelle in Furchen, welche von Ost nach West laufen und mindestens 15 cm tief sind. Die ausgehobene Erde wird dabei gegen Süden als kleiner Schutzdamm aufgeworfen. Doch nur in milder Gegend, wie im Rheingau u. s. w., kann man mit Erfolg so pflanzen. In rauheren Gegenden bedeckt man die Furchen mit Stroh, trockenem Laub oder verrottetem Dünger. In hochgelegenen, exponierten Gegenden muß man die Pflanzen in Ueberwinterungskästen pikieren, welche mit Läden gegen die Kälte bedeckt, so oft als möglich gelüftet werden müssen. In Kästen überwinterte Pflanzen werden im März in das Freie verpflanzt. Hierzu eignen sich besonders: Amager oder dän. Winter-, Yorksches frühes weißes und Johannis frühes weißes Kraut (Joanet). Im Februar macht man Frühaussaaten ins Mistbeet, verzieht und härtet die Pflanzen durch Lüften zeitig ab und pflanzt im April aus. Für den Spätsommer- und Herbstbedarf geschieht die Aussaat im März in lauwarme Mistbeete. Anfangs April wird die Hauptaussaat für den Winterbedarf in lauwarme Beete und auf warm gelegene Beete in geschützter, sonniger Lage im Freien vorgenommen. Man säet den Samen in 20 cm voneinander entfernte Reihen und verdünnt die aufgegangenen Pflänzchen, wodurch man kräftige, gedrungene Setzlinge mit starken Wurzeln erhält. Die Pflanzbeete werden gegen Kälte mit Reisig oder Schilf bedeckt. Gegen Erdflöhe ist zu spritzen und mit Tabak-, Kalkstaub und Ruß zu streuen. Zur Bepflanzung eines Ars benötigt man zur Aussaat 5 g Samen, welche bis 400 Pflanzen zum Versetzen geben. Je nach der Sorte richtet sich die Pflanzweite. Frühes Weißkraut setzt man auf 45 bis 60 cm Entfernung, spätes auf 70 bis 100 cm. Für gewöhnlich rechnet man 80 cm. Im Garten setzt man die Pflanzen mit dem Setzholz. Auf dem Felde pflanzt man von Mitte Mai bis anfangs Juni in mit der Hacke gemachte Setzstufen, welche vor dem Pflanzen etwas angegossen wurden. Die Pflanzen werden bis an die Keimblätter in den Boden gesetzt und mit den Händen der Boden etwas angedrückt. Mißratene Pflanzen werden beim ersten Behacken nachgepflanzt. Schon früher hatte ich erwähnt, will es hier aber noch einmal betonen, daß man die Wurzeln der Pflanzen, damit sie nicht austrocknen und leichter anwachsen, in einen Brei von Lehm, Kuhfladen und Asche tauchen soll.

Bis August ist das Feld zweimal zu behacken. Auch ein Düngerguß bei feuchtem Wetter ist von großem Vorteil. Nach dem zweiten Behacken werden die Pflanzen ziemlich hoch behäufelt.

Die Abhaltung der Feinde des Weißkohls wurde schon früher beschrieben (s. S. 44 u. ff.). Nur die gelb werdenden Blätter dürfen als Viehfutter abgeblattet werden und erst dann, wenn sich die Köpfe bald ausgebildet haben. Sobald sich die Köpfe geschlossen haben, erfolgt die Frühernte. Frühes Kraut, welches, nachdem die Köpfe ausgebildet sind, zu lange

auf dem Felde stehen bleibt, ist dem Platzen der Köpfe ausgesetzt. Solche Pflanzen hebt man mit der Wurzel aus und schlägt sie an einem kühlen, feuchten Orte bis zum Gebrauch in die Erde. Den zu überwinternden Kohl läßt man so lange stehen, bis stärkere Fröste eintreten, da die feuchte, nebelige Herbstwitterung zur vollkommenen Ausbildung der Köpfe dient. Ende Oktober, anfangs November wird der Kopfkohl geerntet. Bei den zum Verkauf bestimmten Pflanzen hackt man mit einem scharfen Beile die Köpfe ab, bringt sie auf Haufen, führt dieselben ein und läßt sie in der Scheune oder auch unter freiem Himmel auf große Haufen aufgesetzt, sich erhitzen. Dieses Erhitzen (Gären) bewirkt, daß die Köpfe eine weißere Farbe erhalten. Nach dem Einfahren der Köpfe beginnt die Einerntung der Strünke, welche mit der Hacke aus der Erde herausgerissen werden und zerhackt als Futter dem Vieh gut munden. Die Wurzeln verbrennt man um der Fortpflanzung der Kohlfliege vorzubeugen. Die für zum Winter- und Frühjahrsgebrauch aufzuhebenden Kohlköpfe zieht man mit den Wurzeln aus der Erde und schlägt sie in Gruben oder im Keller ein. An Ertrag rechnet man auf den Ar, marktfähig zubereitet, 7 Zentner.

Zur Samenzucht wählt man Ende Oktober die schönsten, geschlossensten Köpfe aus, zieht sie mit den Wurzeln aus der Erde, schlägt sie in kühlen aber frostfreien trockenen Räumen ein und setzt sie im Frühjahre auf nahrhaftes, geschütztes Land, macht mit dem Messer an der Spitze des Kopfes kreuzweise Einschnitte, damit die aus dem Herzen schießenden Samenstengel Luft erhalten und gießt die Pflanzen tüchtig an. In die Nähe anderer, zur Samengewinnung ausgepflanzter Kohlarten dürfen die Weißkohlköpfe nicht gepflanzt werden, da der Samen dann ausarten würde. Nachdem die Stengel ausgetrieben haben, werden sie an Pfähle angeheftet und zur Blütenzeit mit einem Düngerguß versehen. Jede Pflanze darf nicht mehr wie 6 Blütentriebe haben, die überzähligen und schwachen werden weggeschnitten. Die reifen Samenstengel schneidet man ab, bindet sie in Büschel und hängt sie auf einen luftigen Boden. Empfehlenswerteste Frühsorten sind: Yorkisches frühes weißes-, Zucker- oder Maispitz-, Lübecker-, Erfurter kleines- und Winnigstädter-Weißkraut, letzteres mehr mittelfrüh. Herbst- und Wintersorten: Braunschweiger großes festes-, Kasseler kegelförmiges-, Filder großes länglich-spitzes für hohe Lagen, Magdeburger großes Kraut, zum Sauerkraut vorzüglich, ebenso großes Gerauer-, schließlich das sehr große dunkelgrüne, gegen Frost empfindliche, nicht feste Köpfe bildende Schweinfurter-Kraut. Die größte aller Weißkohlsorten ist das Ulmer Zentnerkraut, dessen Kopf sehr groß, rund und fest ist.

Der Rotkohl, meistens Rot- oder Blaukraut, auch Blaukohl genannt, wird gerade so wie der Weißkohl angebaut, nur kann er, weil nicht so große Köpfe bringend, etwas enger gepflanzt werden. Das beste frühe blutrote Erfurter Salat-Rotkraut, welches auch zum Einmachen vorzüglich ist, wird auf 45 cm Entfernung gepflanzt, ebenso das mittelgroße mittelfrühe Berliner dunkelrote Rotkraut. Dagegen werden die großen Spätsorten wie: Erfurter blutrotes Riesen-, rotes verbessertes festköpfiges-,

Holländisches blutrotes- auf 50 cm und das blutrote späte Ulmerkraut auf 55 cm Entfernung gesetzt. Rotkraut liefert je nach Sorte, Witterung und Pflege einen Ertrag von 6 bis 7 Zentner per Ar.

35. Die Krauseminze (Mentha crispa officinalis).

Die Krauseminze wird im Küchengarten hie und da als Würzpflanze angebaut, hierzu genügt eine Staude. Dagegen rentiert sich ein Feldbau zur Lieferung der Blätter an Apotheken oder der Blütenstengel an Destillationen.

Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre. Doch meistens geschieht die Fortpflanzung durch Stecklinge, welche man, 25 cm groß, von den Stengeln abschneidet und auf einen lockeren, feuchten, nahrhaften Boden in schattiger Lage pflanzt. Man kann auch im Frühjahre und im Herbste die alten Stöcke zerteilen. Nach Verlauf von 4 Jahren sind die Stöcke an andere Stelle umzupflanzen. Jährliches Behacken und Freihalten von Unkraut ist die einzige Pflege. Die Blätter werden bei trockenem Wetter zwei- bis dreimal geerntet und im Schatten für Apotheken getrocknet. Die ganzen Blütenstengel erhalten die Destillateure. Im Herbste hat man die Pflanzen noch mit Dünger zu belegen und bei dem Unterbringen desselben im Frühjahre die abgestorbenen Pflanzenstengel zu entfernen.

36. Der Kümmel (Carum Carvi).

Den Kümmelsamen benutzt man zur Würze von Speisen und Brot, zum Einmachen, als Arzneistoff, zur Käsebereitung, zur Likörfabrikation u. s. w. Die Wurzeln geben ein schmackhaftes Gemüse. Wenn auch in einzelnen Gegenden der Kümmel auf Wiesen wild wachsend gesammelt wird, so ist doch, trotz des großen Anbaus in Thüringen, Sachsen und Schlesien die Nachfrage so groß wie das Angebot und darum zum Anbau zu empfehlen. Der Kümmel gedeiht in beinahe allen Lagen, liebt Feuchtigkeit und Schatten, gedeiht aber nicht in nassem Lehm- und trockenem Sandboden. Frische Düngung mit Stallmist ist nicht zuträglich, die Wurzeln bekommen Rostflecke und faulen. Asche, Gülle, Kompost, in kalkarmen Böden auch Kalk, bringt man im Frühjahre unter den Boden, wenn der Kümmel in zweiter Tracht angebaut wird. Die Kümmelfelder sollen erst nach 10 Jahren wieder mit Kümmel bestellt werden. Man kann den Kümmel auch unter Gerste säen; sobald nämlich das Land mit Gerste besäet und untergepflügt ist, säet man den Kümmel auf die Furchen und walzt ihn. Der Kümmel und die Gerste gehen in Reihen auf. Sobald die Gerste geschnitten ist, wird der Kümmel mit Kompost gedüngt, dann nach einiger Zeit behackt und verdünnt. Am nächsten Jahre wird noch einmal behackt und Ende Juni geerntet.

Der Alleinbau rentiert sich aber besser. Man säet den Kümmel entweder breitwürfig aus, oder man drillt ihn, oder zieht die Sämlinge auf

Pflanzbeeten, sie später auf das Feld versetzend. Die Lebensdauer der Samen beträgt zwar 2 bis 3 Jahre, doch ist einjähriger Samen am keimkräftigsten.

Bei der breitwürfigen Saat muß der Dünger schon im Herbste untergebracht und das Land in rauhen Furchen umgelegt werden. Die Aussaat erfolgt dann im April, weil da der Samen zu seinem Keimen noch die nötige Bodenfeuchtigkeit hat und die Pflanzen sich noch vor Winter gehörig ausbilden. Zur breitwürfigen Ansaat eines Ars braucht man 300 g Samen. Wegen leichterer Behackung der Reihen und wegen Samenersparnis wendet man besser die Drillsaat an. Die Reihen sind 30 cm voneinander entfernt zu halten, man braucht dann an Samen für einen Ar nur 150 g.

Will man die Pflanzen auf Samenbeeten heranziehen, so säet man den Samen im September auf mit Kompost gedüngte, umgegrabene und geebnete Beete im Garten oder auf dem Felde.

Zur Bepflanzung eines Ars braucht man ein 9 bis 10 □m haltendes Aussaatbeet. Die Beete sind von Unkraut freizuhalten. Von Ende Juni ab bis in den August verpflanzt man die Sämlinge auf das Feld, und zwar, wenn die Pflanzen mit der Haue behackt werden sollen, auf 30 cm Abstand. Will man aber mittelst der Pferdehacke den Boden bearbeiten, so muß man 60 cm Abstand lassen. Bei 60 cm Reihenabstand pflanzt man die Kümmelsetzlinge in den Reihen auf 45 cm Entfernung. Bei 30 cm Abstand sind gut gerechnet 1500 und bei 60 cm Abstand 750 Pflanzen für den Ar erforderlich. Beim Auspflanzen wird das Kraut und die Wurzel etwas abgestutzt und die Wurzeln in einen dünnflüssigen Brei von Lehm, Asche und Kuhfladen getaucht. Die Pflanzlöcher sind so tief zu bohren, daß sich die Wurzel nicht biegt. Leere, durch Absterben der Pflanzen entstandene Stellen sind frisch zu bepflanzen. Die Felder werden noch ein- bis zweimal im Laufe des Sommers behackt und von Unkraut befreit. Im nächsten Frühjahre, sowie vor der Blüte sind die Pflanzen nochmals roh zu behacken.

Ende Juni tritt die Reife ein; die Ernte soll, um Samenausfall zu vermeiden, nur des morgens und abends geschehen, man erntet aus diesen Gründen auch den Kümmel eher etwas früher als zu spät. Die Pflanzen werden hierbei entweder abgeschnitten oder mit der Wurzel ausgezogen.

Die an den Wurzeln hie und da anhängende Erde wird durch Dreschen und das Reinigungssieb entfernt. Der Kümmel wird auf Tüchern in Bündel gebunden und dieselben auf Stiegen oder dem Kleereiter zum Trocknen der Samen aufgestellt. Das erste Ausdreschen geschieht auf Tüchern mit dem Flegel, am besten schon auf dem Felde. Der Kümmel wird dann noch einmal gebündelt und zum Trocknen aufgestellt. Das zweite, vollständige Ausdreschen geschieht meistens in der Scheune, doch sind dann die Körner, weil noch unreif, leichter und schlechter. Nach dem Dreschen und Reinigen breitet man den Samen flach auf den Boden, ihn von Zeit zu Zeit wendend, damit er nicht schwarz wird.

Nach 14 Tagen, wenn der Samen vollständig abgetrocknet ist, schaufelt

man ihn auf Haufen und wendet denselben öfters, damit er sich nicht erhitzt. Später wird er noch einmal durch Sieben gereinigt und in Fässern oder Säcken aufbewahrt.

37. Der Kürbis (Cucurbita Pepo).

Die Kürbisse werden sowohl zu Gemüse, wie auch zum Einmachen in reifem und unreifem Zustande verwendet. Auch als Viehfutter werden einzelne Sorten auf dem Felde mit Erfolg angebaut.

Die Kerne geben ein vorzügliches Salatöl und werden auch zu Backwerken u. s. w. verwendet.

Zu vollkommener Früchteausbildung erfordert der Kürbis einen recht lockeren, feuchten, reichgedüngten Boden. Die geeignetsten Dünger sind: Abtritt, Kompost und Gülle, welche man in, neben die Kürbispflanze gestoßene oder gebohrte Löcher schüttet. Entweder säet man anfangs April die Samen in mit feuchtem Sägmehl, verrotteter Lohe oder mit Erde gefüllte Kistchen und Töpfe, oder man legt je 2 Samen $2^1/_2$ cm tief in schon vorher ausgehobene, mit Gülle getränkte und mit Kompost oder verrottetem Dünger zur Hälfte gefüllte und dann wieder mit Erde gedeckte Gruben (Mulden). Die Pflanzweite der einzelnen Saatgruben beträgt 3 m. Der Samenbedarf für 1 Ar beträgt 5 g, doch darf nur der untere, gegen den Fruchtstiel sitzende Samen zur Saat verwendet werden, der vornen in der Frucht liegende Samen ist meistens taub. Die Lebensdauer der Samen beträgt 6 bis 8 Jahre, die Keimzeit bei günstigem, warmfeuchtem Wetter 5 Tage. Der Ertrag eines Ars beträgt 45 bis 60 Früchte. Von den aufgehenden Pflanzen läßt man nur die kräftigsten stehen. Der Boden wird stets locker und unkrautfrei gehalten; bei Trockenheit ist zu gießen. Während und nach einem Regen gibt man der Pflanze einige Düngergüsse. Die im Garten gezogenen Kürbisse werden oft an Spaliere zu Lauben oder auch zur Bekleidung von Baumstämmen, indem man die Ranken anheftet, verwendet.

Haben die nicht anzuheftenden Pflanzen 5 bis 6 Blätter getrieben, so schneidet man die Spitze ab, um eine größere Anzahl von Ranken zu bekommen. Die Ranken werden am Boden mit Hacken befestigt, so daß sie sich einwurzeln und der Pflanze reichere Nahrung zuführen. Unter die halbreifen Früchte legt man Ziegelplatten, Schieferstücke oder dergleichen und wendet von Zeit zu Zeit die Früchte, damit sie nicht faulen und früher reifen.

Die Früchte sind erst dann völlig reif, wenn sie beim Anklopfen mit dem Finger einen hohlen Klang geben. In trockenen, frostfreien Räumen lassen sie sich einige Wochen aufbewahren. Zur Samengewinnung suche man sich einen der schönsten noch an der Pflanze befindlichen Kürbis aus und schneide sämtliche andere Früchte weg, so daß die Pflanze diese Samenfrucht vollkommen ausbilden kann. Empfehlenswerte Speisekürbisse sind: Der meistens als Zierkürbis gezogene Angurien-, gelber englischer Vegetable Marrow-, der dunkelrote und hochgelbe Valparaiso-Kürbis, zum

Gemüse und zum Einmachen vorzüglich: gelbgenetzter Riesen-Melonen-, der ovale Boston-Marrow- und der auch zum Anbau für Futter vorzügliche, reichen Ertrag bringende gewöhnliche Küchen- oder Feldkürbis. Neu eingeführt als vorzüglichster, wenn auch nicht großer Speisekürbis ist zu empfehlen: Die Kokozelle von Tripolis (Fig. 8).

Fig. 8. Die Kokozelle von Tripolis.

Die Pflanze bildet dichte Büsche mit gedrungenem, dickem Stengel, kurzgestielten, tiefgelappten, rauhen Blättern; sie rankt nicht im geringsten. Die Früchte sind lang, gerade, einfarbig, blaßgelb und tragen 6 Wochen nach der Aussaat. Zum Frischgenuß eignen sich am besten junge, höchstens 30 cm lange Früchte, welche man schält, in dünne Scheiben zerschneidet, in der Pfanne bratet und mit einer kräftigen Sauce (Tomatensauce, Gewürzkräutersauce) auf den Tisch bringt. Der Hauptnutzen liegt aber bei der Kokozelle darin, daß die Früchte die besten Einmachfrüchte liefern und zukünftig unbedingt den großen Einmachgurken und Kürbissen vorgezogen werden dürften. Man kann die Kokozelle auf allerlei Art, süß, sauer, in Salz, in Essig, auch süßsauer, gerade wie Gurken und Melonen und Kürbisse einmachen und wird die Feinheit des Geschmackes, wie auch die Zartheit der Frucht nie von einem anderen Speisekürbis übertroffen werden. Gerade im Jahre 1888, wo viele Kürbisse und Gurken mißrieten, trug bei mir die Kokozelle reichlich und war ein willkommener Ersatz für die mir fehlenden Senfgurken. Da die Pflanze wenig Umfang einnimmt ($^3/_4$ bis 1 □m), so kann sie in jedem Hausgarten gezogen werden.

38. Der Lavendel (Lavandula Spica und latifolia).

Der Lavendel wird wenig in der Küche, mehr in der Medizin und in der Haushaltung zum Räuchern und Mottenvertreiben angewendet. Im großen baut man den Lavendel zur Oelgewinnung an. Von dem Lavendel oder Spike kultivieren wir 2 Sorten, die gemeine oder schmalblättrige und die breitblättrige. Der Lavendel gedeiht in allen Bodenarten mit Ausnahme von bindigem Thonboden, liebt auch steile Stellen und erfordert wenig Pflege. Er wird wenig aus Samen, sondern meistens durch Zerteilung der Wurzeln und durch Stecklinge fortgepflanzt. Die Aussaat der Samen erfolgt in ein Mistbeet im Monat März. Sobald die Pflänzchen kräftig genug sind, verpflanzt man sie an Ort und Stelle, jedes 30 bis 40 cm von dem andern entfernt. Die Anzucht der Stecklinge und die Wurzelteilung erfolgt im Frühjahre. Erst nach der Blüte ist der Lavendel zu beschneiden. Im vierten Jahre sind die Stöcke umzupflanzen. Die zwei- und dreijährigen Pflanzen liefern am meisten Oel, darum ist jährlich ein Teil der Pflanzen frisch zu vermehren. Der Lavendel wird bis zu 12 Jahre alt, doch sind ältere als 6jährige Pflanzen nicht mehr einträglich. Die Ernte der Blüte erfolgt, ehe sich alle Blüten geöffnet haben, sie werden mit den Stengeln abgeschnitten, gebündelt und hängend im Schatten getrocknet. Die Blätter werden ebenfalls zu und nach der Blütenzeit gesammelt. Zur Samengewinnung läßt man die ersten blühenden Stengel stehen und erntet sie, wenn die unteren Samenkapseln schon schwarze Samen haben; dieselben müssen aber auf Lager nachreifen.

39. Das Löffelkraut (Cochlearia officinalis).

Das Löffelkraut wird hie und da als Gewürzpflanze und die Blätter im Frühjahre als Salat in der Küche verwendet. Für den Gemüsezüchter lohnt sich der Anbau nicht, wenn er nicht die offizinellen Blätter und Wurzeln in Drogueriehandlungen verkaufen kann. Sobald der Samen reif ist, erfolgt die Aussaat noch im Sommer, 5 g Samen pro Ar. Die Pflanzen werden auf 8 bis 10 cm Abstand verzogen. Dort, wo sie angebaut sind, fällt der Samen von selbst aus, gut aufgehend, so daß man das Löffelkraut nicht nachzuziehen braucht. Lebensdauer der Samen 2 Jahre.

40. Der Löwenzahn (Leontodon Taraxacum).

Der Löwenzahn, auch Kuhblume genannt, ist leider ein sehr lästiges Unkraut und doch wird die Pflanze ihrer Blätter und Wurzeln halber viel angebaut. Im Frühjahr sticht man die zarten Blättchen ungebleicht, im Sommer bleicht man sie durch Ueberdecken der Pflanzen mit Dachziegeln zur Salatbereitung. Die Blätter enthalten einen Bitterstoff, der blutreinigend wirkt und auch den Magen- und Leberleidenden Erleichterung gewähren soll. Die Blätter werden auch zu einem spinatartigen Gemüse verwendet. Blätter, vor allem aber die Wurzeln, sind offizinell.

Mit Ausnahme von reinen Sand- und Moorböden gedeiht der Löwenzahn an allen Orten und Lagen. Beim Anbau zur Gewinnung von Wurzeln säet man den Samen auf Saatbeete und verpflanzt die Wurzeln mit 20 bis 25 cm Entfernung auf das Feld. Außer einmaligem Behacken ist keine Arbeit erforderlich. Im Herbste nimmt man die Wurzeln zur Verwertung aus der Erde. Zur Gewinnung von Samen schneidet man die bräunlich aussehenden, mit Lichtern versehenen Blumenköpfe ab, trocknet sie und drischt sie aus. In Frankreich überdeckt man im Oktober die mit Löwenzahn bedeckten Beete 15 cm hoch mit Erde und schneidet die gebleichten Blätter, sobald solche durch die Decke stoßen; der bittere Geschmack verliert sich durch dieses Bleichen. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre.

41. Die Mairübe (Brassica Rapa rapifera).

Die Mairübe ist eines der frühesten, am raschesten wachsenden Gemüse, welches wir uns aus Aussaat im Freien erziehen. Da sie auch reichen Ertrag gibt, auf lockerem, nicht frisch gedüngtem Boden sehr gut fortkommt, ist sie dem Gemüsezüchter, der seine Erzeugnisse auf den Markt bringt, zum Anbau sehr zu empfehlen. Man säet so frühzeitig wie möglich den Samen breitwürfig und in Reihen aus. Zu dicht stehende Pflanzen verzieht man. Jede Pflanze soll von der anderen einen Abstand von 12 bis 15 cm haben. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 bis 5 Jahre. Der Samenbedarf für die Aussaat auf einen Ar beträgt 5 g, die Keimzeit 4 Tage. Die Rüben werden einmal behackt, von Unkraut gereinigt und im Mai und Juni, je nach Witterung und Aussaat, geerntet. Da die Mairüben, wenn nicht mit größter Sorgfalt zur Samenzucht ausgesucht, oft ausarten, so ist es besser, den Samen nicht selbst zu erziehen, sondern von größeren Samenzüchtern kommen zu lassen. Der Ertrag von einem Ar wird sich auf 5250 Stück belaufen.

42. Der Majoran (Origanum majorana).

Der Majoran wird vielfach als Gewürz zu Fleischspeisen, Würsten, Saucen und Kartoffeln verwendet und auch häufig als Bienenfutter angebaut, wie auch in großen Massen zu Medikamenten verbraucht.

Wir bauen den Majoran nur als Sommergewächs an, in Spanien z. B., wo in den südlichen Lagen die Winter sehr mild sind, dauert er auch im Winter aus. Man zieht 2 Sorten, den deutschen und den französischen, doch ist der letztere nicht sehr zu empfehlen, weil er sich nicht so gut zum Abstreifen der Blätter eignet. Die Kultur von beiden Arten ist gleich. Er liebt ein mäßig feuchtwarmes Klima, eine warme Lage und einen gut gedüngten, sandigen, im Herbste schon umgearbeiteten Lehmboden. Man säet bei Gartenkultur den Samen in das Mistbeet, bei Feldbau direkt auf das Land. Damit er nicht zu dicht gesäet wird, vermischt man ihn mit 2 Teilen Sand. Der Samen wird breitwürfig ausgesäet, mit dem

Rechen untergeharkt, das Land hierauf mit Trittbrettern festgetreten und die Erdoberfläche zum Schutze gegen die aufgehenden Samenspitzen wieder mit dem Rechen etwas rauh gemacht. Damit der Boden seine Frische behält, überstreut man das Land mit ganz kurzem, verrottetem Pferdemist. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 bis 3 Jahre. Zur Aussaat für einen Ar braucht man 2 g (gleich 3400 Körner) Samen. Die Keimzeit bei + 9 ° Boden- und + 10 bis 14 ° R Luftwärme dauert 8 Tage. Die Aussaat in das Mistbeet erfolgt anfangs März und die in das freie Land Ende März. Werden die Pflanzen ausgesetzt, so erfordern sie unter sich 10 cm und die Reihen voneinander 20 cm Abstand. Die an Ort und Stelle ausgesäeten Pflanzen erhalten 15 bis 20 cm Abstand. Die zu dicht aufgehenden Pflänzchen müssen ausgezogen und an leere Stellen gepflanzt werden. Bei anhaltender Trockenheit wird mäßig gegossen, die Beete werden behackt und von Unkraut befreit. Im Juli schneidet man das erstemal die Stengel 3 cm über dem Boden weg, in 4 Wochen wird der zweite Schnitt vorgenommen und bei günstiger Witterung kann im Herbste das Kraut noch einmal geschnitten werden. Das Kraut wird dünn auf luftigen Böden ausgebreitet und gewendet, bis es so trocken ist, daß es sich leicht zwischen den Fingern zerreiben läßt. Das Entblättern wird durch Hin- und Herziehen mit dem Rechen bewerkstelligt, (denn nur die Blättchen werden gekauft) und in Tonnen oder Säcken trocken aufbewahrt. Für den Hausgebrauch schneidet man das blühende Kraut, bindet es in Büschel und hängt sie an luftigem Orte auf. Es hält sich verschlossen viele Jahre.

Zweijährige, warm durchwinterte Pflanzen geben zwar Samen, doch wird man ihn billiger kaufen. Der Samen wird meistens aus Spanien bezogen.

43. Der Mangold (Beta cicla).

Die grünen Blattteile des Mangold, auch Weißkohl und Römisch-Kohl genannt, geben ein spinatartiges Gemüse, das einen etwas erdigen Beigeschmack hat; die dicken Rippen werden spargelähnlich und wie Salat zurechtgemacht. Darum baut man einzelne Sorten nur zur Rippen-, andere zur Blättergewinnung (Schnittmangold) an. Den Schnittmangold säet man von März an bis in den August auf ein kräftig gedüngtes Beet breitwürfig oder besser noch in Reihen und verzieht die Pflanzen auf 40 cm Abstand. Den Rippenmangold säet man im April und Mai aus und versetzt die großen Pflänzlinge auf 50 cm Abstand. Mangold gedeiht in jeder Bodenart und Lage, nur muß der Boden kräftig gedüngt sein, damit sich die Blätter, besonders aber die Rippen zum sogenannten Stielgemüse recht kräftig entwickeln. Rippenmangold wird zum Verkaufe mehr gezogen; die grünen Blattabfälle geben ein gutes Schweinefutter. Der Mangold wird behackt, gejätet und von Zeit zu Zeit mit Gülle begossen. Von Juli an plattet man die Pflanzen bis in den Herbst; wenn man nur stets die unteren stärksten Blätter über dem Boden abblattet, kann man von 14 zu 14 Tagen die Ernte wieder vornehmen. Zur Samen-

zucht wählt man einige schöne Pflanzen aus, überwintert sie frostfrei und setzt sie im April auf ein sonnig gelegenes Beet. Sobald die Samen am Reifwerden sind, schneidet man die Stengel ab und läßt sie an einem luftigen Orte nachreifen. Lebensdauer der Samen 3 Jahre.

Die besten Sorten sind: Zum Schneiden der Blätter: der breitblättrige gelbe M., zur Rippengewinnung: der Silber-Mangold und der Schweizer-Mangold. Der scharlach geaderte Mangold ist mehr Zier- als Gemüsepflanze.

44. Der Meerrettich (Cochlearia Armoracia).

Der Meerrettich oder Kreen wird in der Küche als Salat, zur Würze verschiedener Speisen, zur Mengung mit Senf (Mostrich) und als offizinelle Pflanze vielfach verwendet. Er verlangt eine sonnige Lage und lockeren, tief rigolten, mit Rindermist gedüngten Boden. In schwerem, bindigem Boden nimmt er den nicht beliebten schärferen, beißenden Geschmack an. Man pflügt das Land schon im Herbste, dabei den Dünger unterbringend. Im Frühjahre pflügt man den Boden noch einmal tief um und eggt und walzt ihn. Bei dem Pflügen bildet man 2 m breite Beete, in welche man die im Keller aufbewahrten, an dem untersten dünnen Wurzelteile abgestutzten Setzlinge pflanzt. Die Setzlinge bestehen aus Faserwurzeln, welche sich am unteren Ende der dünnen Stangenwurzel gebildet hatten. Auch die Neben- und Seitenwurzeln können zur Fortpflanzung verwendet werden; diese schneidet man 25 cm lang und reibt mit einem wollenen Lappen die Faserwurzeln ab. Bei dem Abreiben der Warzen läßt man am oberen Ende nur 2 bis 3, am Wurzelende 4 bis 5 Warzen stehen, damit sich nicht so viele Seitenwurzeln bilden. Die Setzlinge werden dann in einem schrägen Winkel (30 bis 45 Grad) mit dem Pflanzholze so tief gesetzt, daß, da der dünnere Teil in die Tiefe kommt, der obere Teil mindestens noch 2 cm von der Erdoberfläche entfernt ist. Die Setzlinge sind gut anzudrücken. Man legt sie reihenweise mit 55 cm Abstand. Auf den Ar kommen 330 Setzlinge. Zwischenbau mit Salat und Steckzwiebeln ist weniger zu empfehlen, da der Boden stets rein und locker gehalten werden muß und man den Zwischenraum zum Entfernen aller Triebe bis auf den Haupttrieb, wozu man mit der Hacke die Erde zu entfernen hat, braucht. Sobald die Wurzel von Erde befreit ist, reibt man mit einem wollenen Lappen die an der Seite gewachsenen Nebenwurzeln ab, zieht dann die Erde wieder heran und behäufelt die Pflanze. Die Wurzeln können 2 bis 3 Jahre in der Erde bleiben, doch werden sie für gewöhnlich schon im ersten Jahre geerntet, da sie dann nicht so scharf und holzig sind. Vor Eintritt des Frostes erntet man die Wurzeln. Sollen die Meerrettichfelder länger wie ein Jahr Ertrag geben (erst vom fünften bis fünfzehnten Jahr ist die Ertragsfähigkeit am größten) so wird die Hauptmeerrettichstange mittelst des Spatens in der Länge von 25 bis 30 cm so abgestoßen, daß ein Teil noch in dem Boden bleibt und im nächsten Jahre wieder Ertrag bringt. Wegen der starken Bodenverunreinigung ist diese Methode jedoch

nicht so sehr zu empfehlen. Besser ist es, man gräbt bei mehrjährigen Meerrettichfeldern im Frühjahre das Feld um und bringt von 3 zu 3 Jahren verrotteten Dünger unter. Im zweiten Jahre läßt man 2, im dritten Jahre 3 bis 4 Triebe an dem Mutterstocke stehen, dieselben beim Ausräumen etwas dem Raume nach auseinanderlegend, damit sie sich im Wachstum nicht im Wege stehen. Will man das Feld vollständig räumen, so wirft man Gräben aus, die Wurzelstöcke mit allen Nebenwürzelchen sorgfältig aufnehmend. Die Setzlinge trennt man wieder von der Hauptwurzel und schlägt sie, in Büschel eingebunden, im Keller ein. Die Krone der Hauptwurzel wird, damit sie nicht wieder austreibt und den eigentümlichen Geschmack verliert, abgeschnitten, die Stangen von der etwa anhaftenden Erde mittelst eines wollenen Lappens befreit und in Erdgruben, die auf dem Boden und an den Seiten mit Stroh belegt sind, aufbewahrt. Ueber die Meerrettiche kommt wieder Stroh und darauf noch Erde. Man kann auch die Wurzeln für den Verkauf im Frühjahre auf dem Felde stehen lassen und dann erst die Saatwurzeln von den Stangen abtrennen. Vom Ar erhält man ungefähr 300 Stück verkaufsfähige Stangen, welche 3 bis $3\frac{1}{2}$ Zentner marktfähig zubereitete Ware ergeben. Das abgeschnittene Kraut wird dem Rindvieh verfüttert.

45. Die Melde (Atriplex hortensis).

Die Melde gibt ein spinatartiges Gemüse im Frühjahre bis in den Sommer. Sie gedeiht in jedem Gartenboden und trägt am reichlichsten in frischgedüngten Ländern. Die Samen werden entweder im Frühjahre oder auch im August auf Beete in 20 bis 30 cm voneinander entfernte Reihen gesäet. Zu dichtstehende Pflanzen werden ausgezogen und als Gemüse verwendet. Der Boden wird gelockert und die Pflanzen mit Düngergüssen versehen. Gewöhnlich pflückt man zuerst die unteren Blätter, späterhin auch die oberen. Zur Samenernte läßt man einige Pflanzen stehen, doch säet sich die Pflanze meistens von selbst aus. Die Lebensdauer der Samen beträgt 1 bis 2 Jahre. Man baut die gelbe, hellrote und dunkelrote Melde an. Letztere, auch Blutmelde genannt, kann auch als Zierpflanze verwendet werden, die roten Blätter kochen sich grün.

46. Die Melisse (Melissa officinalis).

Die Melisse, auch Zitronenmelisse genannt, wird als Gewürzkraut für den Küchenbedarf, meistens aber als Apothekerpflanze angebaut. Die Parfümeriefabriken liefern den Melissegeist.

Sie kommt in jedem Boden fort und entwickelt in schattigen Lagen lange nicht so viel Aroma als wie an sonnigen Orten. Man säet sie aus, vermehrt sie aber besser im Herbste durch Zerteilung der alten Pflanzen, wobei man 4 bis 5 Augen an den zerteilten Stöcken läßt und sie 40 cm voneinander entfernt verpflanzt. Die Samen säet man dünn auf Saatbeete, harkt sie tief unter, verzieht die zu dichten Pflanzen und versetzt

sie auf das Feld 40 bis 45 cm voneinander entfernt. Durch Zerteilung der Stöcke erhält man früheren und reicheren Ertrag, wie von ausgesäeten. Lebensdauer der Samen 2 Jahre. Im Winter überstreut man die Beete mit Dünger, im Sommer behackt man sie und hält sie von Unkraut rein und alle 4 Jahre verjüngt man sie durch Zerteilen der Stöcke und Umpflanzen.

Die Ernte des Krautes kann bei schwachen Pflanzen nur zweimal, bei starken dreimal von Juni an bis Ende August vorgenommen werden. Zur Samengewinnung läßt man einige Stöcke ungeschnitten. Das Kraut ist, weil viel aromatischer, stets vor der Blüte zu ernten; die Blätter sind von den Stengeln zu streifen und schnell im Schatten an der Luft zu trocknen.

47. Die Melone (Cucumis Melo).

Die Melone wird sowohl roh mit Zucker genossen, als auch süß und süßsauer eingemacht. Das Treiben der Melonen wird in besonderem Abschnitt beschrieben. Der Hauptanbau der Melone geschieht im Mistbeete. Darum gebe ich hier auch nur kurz die Methode an, wie man bei günstigem Klima Melonen im Freien ziehen kann. Als Feldgemüse kann die Melone nicht gezogen werden. Der Anbau erfordert viel Zeit und Mühe, nur der kleine Gemüsebauer könnte außer dem Gärtner und dem Gartenfreund in mildem Klima den lohnenden Anbau wagen.

In einer geschützten, sonnigen Lage und in warmem Klima wirft man auf dem Melonenbeete kreisförmige, 20 cm tiefe und 30 cm breite Löcher aus, bringt in diese schichtweise Dünger, setzt ihn zu 40 cm über die Erde hervorragenden kegelförmigen Haufen auf, bringt 15 cm hoch Erde darüber und schließlich noch eine 5 bis 10 cm hohe Schichte frischen Düngers, auf welche dann nochmals Erde kommt. In die Mitte des Kegels macht man eine Vertiefung, das sogenannte Pflanzloch, füllt es mit feiner, nahrhafter Erde aus und legt 4 bis 5 Melonenkörner hinein. Besser ist es die Pflanzen in Töpfen anzuziehen und dieselben mit dem Topfballen einzupflanzen. Auf solche Hügel setzt man 2 Pflanzen und zwar bis an die Samenblätter. Dieses Auspflanzen kann erst Ende Mai erfolgen. Die Pflanzen müssen durch eine Glasglocke oder durch ein mit geöltem Papier überzogenes glockenförmiges Gestell bedeckt werden. Mehr wie zwei Pflanzen dürfen auf dem Hügel nicht stehen bleiben die übrigen werden abgeschnitten. Sobald die Pflanzen fünf Blätter getrieben haben, werden sie über dem zweiten Blatte entspitzt. Es schlagen nun Nebenranken aus und auch alle diese werden, sobald sie fünf Blätter getrieben haben, über dem fünften Blatt entspitzt. Das letzte Beschneiden erfolgt über dem Blatte, unter welchem sich die Frucht befindet. Die Melonen werden bei Trockenheit reichlich mit lauem Wasser gegossen, außerdem gibt man ihnen wöchentlich einen Düngerguß. Auch am Spalier kann man Melonen ziehen. Damit die Früchte wegen ihrer Schwere nicht zu Boden fallen, stützt man sie durch Pfähle, auf welche man Brettchen legt. Damit die Frucht recht aromatisch wird, wendet man sie von Zeit zu Zeit. Sobald sich Risse an

der Frucht zeigen, dieselbe stark aromatisch duftet und die Frucht sich elastisch am Blütenende anfühlt, wird die Melone gebrochen. Die Melone läßt man in einem kühlen Raume noch nachreifen. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man 10 Gramm Samen, die Keimzeit dauert 5 Tage. Die Entfernung der einzelnen Hügel voneinander beträgt $1^1/_2$ m. An Ertrag gewinnt man 60 bis 70 Stück. Die schönste Frucht wählt man als Samenfrucht, sammelt die Kerne, wäscht sie aus und läßt sie abtrocknen. Freilandsorten sind: die amerikanische Melone, die Zuckermelone von Tours, die Melone von Archangel und die Melone von Honfleur.

Die Lebensdauer der Samen beträgt 6 bis 8 Jahre.

48. Die Möhre (Daucus Carota).

Die Möhren, Gelberüben, Karotten werden zu Gemüse, Salat, Sirup, dem sogenannten deutschen oder Cichorienkaffe, sowie als Pferdefutter benützt. Wir unterscheiden Möhren und Karotten; die Karotte hat kurze unten mehr abgestumpfte Wurzeln, ist feiner und zartfleischiger als die Möhre. Bei der Möhre (Gelberübe) dagegen läuft die Wurzel von der Krone bis zur Spitze allmählich zu. Zur Gartenkultur verwendet man meistens Karotten. Sie gedeihen am besten in einem tieflockeren, nahrhaften, doch nicht frisch gedüngten Boden, da sie durch frische Düngung an Wohlgeschmack verlieren, leichter faulen und den Krankheiten mehr ausgesetzt sind. Im März und April säet man die Karotten in das Freie breitwürfig und in Reihen, doch ist Reihensaat vorzuziehen. Die Reihen sollen 15, bei größeren Karottensorten 20 cm voneinander entfernt sein. Durch Reihensaat erhält man größere Wurzeln und die Bodenbearbeitung wird sehr erleichtert. Vor der Aussaat sind die angelartigen Borsten von den Samen abzureiben, damit die Samen direkt auf den Boden zu liegen kommen und besser keimen. Man reibt zu diesem Zwecke den Samen tüchtig mit den Händen und vermischt ihn, damit er dünner ausgestreut werden kann, mit Sand und Asche. Zu dicht aufgehende Pflanzen müssen auf 3, später auf 8 bis 10 cm verzogen werden, die ausgezogenen Rübchen verbraucht man in der Küche. Nach dem Verdünnen werden die stehenbleibenden Pflanzen tüchtig angegossen. An Samenbedarf für einen Ar rechnet man 50 g abgeriebenen Samen. Die Keimzeit beträgt je nach der Witterung 12 bis 20 Tage. Die Entfernung der Karotten bei Frühsorten wie kurze, holländische- und Duwiker-K. beträgt 8 cm unter einander, die der Mittelsorten wie: Nantaise, Frankfurter-K. u. s. w. 10 cm. Vor der Aussaat quillt man die Samen erst 24 Stunden in weiches abgestandenes Wasser ein. Für den Verbrauch im Februar säet man Ende August noch einmal Frühkarotten, welche den Winter über auf dem Felde bleiben und im Februar und März verspeist werden müssen. Im April sind sie schon nicht mehr zu genießen, da sie dann holzig werden, viele Faserwurzeln ansetzen und in Stengel schießen. Die Beete müssen von Unkraut frei gehalten und gelockert werden. Bei anhaltender Trockenheit

ist tüchtig zu gießen. Im Mai und Juni werden die ersten Karotten geerntet. Ein Ar gibt rund 300 l gleich 5 Zentner. Über das Treiben der Karotten siehe Abschnitt über Gemüsetreiberei in Mistbeeten.

Die Möhre oder Gelberübe, wie auch die Riesenmöhre gedeihen am besten ebenfalls in leichtem lockerem Boden, in Sandboden werden sie süßer. Da die Möhre nicht frisch gedüngt werden darf, bringt man den Mist schon im Herbste auf das Land, oder düngt im Herbste mit Thomasphosphatmehl und im Frühjahre mit Kainit. Der Acker muß 30 cm tief schon im Herbste umgepflügt werden. Sobald die Erde abgetrocknet ist, wird im Frühjahre noch einmal gepflügt und geeggt. Nach dem Eggen ist zu walzen. Den Samen mischt man zum Vorkeimen mit feuchtem Sand; nach 3 bis 5 Tagen erfolgt dann die Aussaat. Sobald der Boden im Frühjahre vorbereitet ist, erfolgt die Aussaat. In milden Gegenden kann man auch schon vor Winter aussäen und zwar breitwürfig und in Reihen. Die Reihensaat erfolgt entweder mit der Drillmaschine oder durch Handaussaat. Die breitwürfige Aussaat wird leicht geeggt und gewalzt. Die in Reihen ausgesäeten Samen werden mit dem Rechen leicht mit Erde überzogen. Das Unkraut ist bei junger Aussaat mit der Hand auszuziehen. Zu dicht stehende Pflanzen sind mit dem Messer abzustechen. Jede Möhre soll von der anderen 8 bis 10 cm Abstand haben. Samenbedarf pro Ar 50 g, welche 35 bis 40000 Samen enthalten. Über Anbau von Möhren zwischen Raps, Lein und Wintergerste als Mitfrucht siehe Seite 6. Die Lebensdauer der Samen beträgt 3 bis 4 Jahre. Bevor sich das Kraut zu viel ausbreitet, werden die Möhren behackt. Da die Möhren erst dann an Umfang bedeutend zunehmen, wenn die Nächte anfangen länger zu werden, erntet man sie erst Ende Oktober und anfangs November. Mittelst der Gabel nimmt man die Möhren aus der Erde, schneidet das Kraut ab, ohne die Rüben zu beschädigen und schlägt sie in Mieten oder im Keller ein.

Die zur Samenzucht bestimmten Pflanzen dürfen keine gabeligen Wurzeln besitzen, auch darf das Herz beim Krautabschneiden nicht verletzt werden; über den Winter werden sie im Keller in Sand eingeschlagen und Ende März, anfangs April ins Freie gepflanzt. Die Pflanzen werden behackt, sobald sie Stengel treiben, behäufelt und letztere an Pfähle geheftet. Die reifen Dolden sind nach und nach, da die Samendolden ungleich reifen, abzuschneiden und auf einem Tuche in der Sonne zu trocknen. Der Samen ist dann noch durch Sieben von Staub und Haaren zu befreien. Empfehlenswerte anbauwürdige Sorten sind: die lange rote Braunschweiger und verbesserte Altringham-M. Als Viehfutter zu empfehlen: gelbe und weiße grünköpfige Riesenmöhre. Zum Anbau für Präservenfabriken eignen sich am besten: Karotte Nantaise und die lange, rote Braunschweiger Möhre. Zum Anbau für Konservenfabriken: die Duwiker- und die holländische kurze Karotte. Zur Freilandkultur eignet sich die Pariser Karotte wenig, darum nicht zum Anbau anzuraten.

49. Die Pastinake (Pastinaca sativa).

Die Pastinake, auch Hammelmöhre genannt, wird als Gemüse, als Zuthat zur Fleischbrühe, wie auch zu Viehfutter verwendet. Bei mangelhafter Zubereitung schmeckt die Pastinake scharf aromatisch und ist darum wenig als Gemüse beliebt. Jeder ordentliche Boden, der locker und tief bearbeitet sein soll, aber nicht frisch gedüngt sein darf, eignet sich für deren Anbau. Der Acker wird schon im Herbste tief umgepflügt, im Frühjahre noch einmal gepflügt und geeggt. Der Anbau gleicht dem der Möhre. Man kann den Samen schon im Spätjahre aussäen. Meistens wird er aber zeitig im Frühjahr ausgesäet. Die Reihensaat ist vorzuziehen; der Samen darf nur flach untergebracht werden. Zur Aussaat auf einen Ar bedarf man 20 g Samen gleich 800 Körner. Bei günstiger, feuchter, warmer Witterung beträgt die Keimzeit 21 Tage, darum ist es gut, den Samen einzugießen, oder bei Breitsaat zu walzen. Die Reihen sollen 30 cm und die Pflanzenabstände darinnen 15 cm Entfernung haben. Bei der Breitsaat sollen die Abstände 20 cm betragen. Die Pastinaken werden ebenfalls behackt und vom Unkraut befreit. Die Herbstsaat wird schon im Juli geerntet, die Frühjahrssaat im Spätherbste. Die Wurzeln bleiben teilweise im Freien stehen, teilweise schlägt man sie in Mieten und Kellern ein. Zur Samengewinnung werden die schönsten von den im Freien gebliebenen Wurzeln auf 30 cm Abstand verpflanzt, die Zwischenräume mehrmals behackt, die Stengel an Pfähle gebunden und die allmählich reifen Dolden nach und nach geerntet. Der Samen wird ausgerieben, gesiebt und trocken aufbewahrt. Beste Sorten für den Garten: Guernsey lange glatte- und runde weiße Zucker-P. für Feldkultur: große, lange, weiße Pastinake.

50. Die Petersilie (Petroselinum sativum).

Die Petersilie, auch Peterling genannt, wird als Gewürz- und Zuthatpflanze zu vielen Speisen und zwar sowohl das Kraut als auch die Wurzel verwendet.

Beim Anbau haben wir hauptsächlich die Wurzel- und die Krautpetersilie zu unterscheiden. Die Petersilie gedeiht in jedem gut gedüngten Boden, vorzugsweise aber in einem etwas feuchten und schattig gelegenen Lande. Da die einfache Petersilie nur durch ihren aromatischen, nicht widrigen Geruch, wie er dem Schierling eigen, sich von letzterem unterscheidet, ist es geratener, nur die krausgefüllten Sorten, die sich auch sehr gut zum Garnieren von Fleisch- und Fischschüsseln eignen, anzubauen. Man säet den Samen der Krautpetersilie für den Frühjahrsbedarf im Herbste, für den Sommerbedarf im Frühjahre und für den Herbstbedarf im Sommer und zwar reihenweise recht dünn, denn jede Petersilienpflanze soll 15 cm Abstand von der anderen haben. Der Samen wird eingegossen, da er schwer keimt. Die Keimzeit beträgt bei + 9° Bodenwärme und + 10° bis 14° R Luftwärme 21 Tage. Zur Aussaat für einen Ar braucht man 20 g

Samen. Der Boden ist locker und frei von Unkraut zu halten, auch bei Trockenheit öfters zu begießen. Um auch im Winter Petersilie zum Schnitte zu haben, hebt man entweder einige Stöcke aus, pflanzt sie in Kästen, dieselben in der Küche oder sonstigem frostfreien Raume aufstellend, oder man bedeckt die Beete im Freien mit Stroh, bei starkem Frost mit Matten, die aber sofort wieder bei gelinderem Wetter entfernt werden müssen. Zur Samengewinnung läßt man kräftige Pflanzen im Freien stehen, heftet die Stengel an und schneidet sie, sobald die Samen braun werden, ab und läßt sie trocken nachreifen. Lebensdauer der Samen drei Jahre.

Dort, wo Präservenfabriken bestehen, baut man die Petersilie im großen an. Einträglichste Anbausorten: die krause, gefüllte-, zierend im Garten, die farrenkrautblättrige- und Non plus ultra Petersilie. Will man die Petersilienwurzel anbauen, so darf man dieselbe in keinem frisch gedüngten Boden ziehen. Man braucht für einen Ar 30 g Samen; er wird reihenweise im Herbste und Frühjahr ausgesäet, die Pflanzen werden behackt, begossen und von Unkraut gereinigt. Die Wurzeln werden in Mieten und Kellern aufbewahrt, nicht im Freien, da sie durch Frost teilweise ihren Geschmack verlieren. Die Samengewinnung ist die nämliche wie bei der Schnittpetersilie.

51. Die Pfefferminze (Mentha piperita).

Die Pfefferminze wird als Würzpflanze nur sehr wenig, dagegen als Hausmittel gegen Krankheiten öfters verwendet. Die jungen Triebe und Blätter sind offizinell. Auch wird ein aromatisches Oel aus den Blättern gewonnen. Für den Hausgarten genügt eine Pflanze. Bei dem Feldbau für Destillationen und Droguerichandlungen vermehrt man die Pfefferminze meistens durch Zerteilung der Pflanzen. Selten säet man sie aus. Die Entfernung der einzelnen Pflanzen beträgt 25 bis 30 cm. Die Beete sind zu behacken, von Unkraut zu reinigen und alle 3 Jahre zu wechseln. Aelter wie 3 Jahre soll die Pfefferminzpflanze nicht werden, da sie dann leicht durch Frost zu Grunde geht. Das Kraut wird vor der Blüte geschnitten, die Blätter abgestreift und im Schatten getrocknet. Man kann zweimal, bei tüchtiger Bewässerung auch dreimal schneiden. Vor Eintritt des Frostes bestreut man das Land mit Kompost oder verrottetem Dünger, damit dem Boden die entzogenen Nährstoffe wieder zugeführt werden. Soll die Pfefferminze zu Destillationszwecken gezogen werden, so wird sie während der Blüte geerntet.

52. Der spanische Pfeffer (Capsicum annuum).

Wenn auch der Feldgemüsebauer den Pfeffer, der ja in Mistbeeten, im Freien nur in ganz warmen, geschützten Lagen gezogen wird, nicht mit Erfolg ziehen kann, so löst doch der Gärtner ein schönes Stück Geld aus seinen prachtvollen Pfefferfrüchten. Der spanische Pfeffer wird im März und April in das Mistbeet gesäet. Die Pflänzchen pikiert man

auf 15 cm Entfernung, läßt sie entweder verdünnt im Mistbeete stehen oder pflanzt sie mit 45 cm Abstand in ein sonnig gelegenes, geschütztes Beet. Auflockerung des Bodens, wiederholte Düngergüsse und fleißiges Begießen begünstigen die Ausbildung der Früchte. Die reifen Früchte werden als Gemüse verspeist, die unreifen zum Einmachen von Gurken benutzt und selbst eingemacht. Die getrockneten Früchte werden zerstoßen statt Pfeffer benutzt. Zur Samengewinnung läßt man die schönsten abgeernteten Früchte nachreifen und trocknen und bewahrt den ausgeriebenen

Fig. 9. Scharlachroter Traubenpfeffer von Japan.

Samen gut auf. Wenn die Früchte vor Eintritt des Frostes nicht ausgereift sind, pflanzt man die mit Ballen versehenen Stöcke in Töpfe und stellt sie als Zierde im Wohnzimmer auf. Wir unterscheiden: lange, eckige und liebesapfelartige Früchte. Zum Essen, entweder roh oder geröstet, als Salat mit Essig und Oel zurechtgemacht, ist zu empfehlen: roter Tomate-Pfeffer, milder roter Palermo; grün gepflückt und gebraten als Gemüse: der violette chilenische Pfeffer, und als Nutz- und Zierpflanze: der scharlachrote Traubenpfeffer von Japan (Fig. 9).

53. Die Pimpinelle (Poterium Sanguisorba).

Die Pimpinelle wird meistens als Würze zum Kopfsalat verwendet, auch hie und da als Salat gegessen, alte Leute genießen sie ab und zu noch in dem abergläubischen Wahne, sich dadurch vor der Pest zu schützen, auch die Wurzel wird an manchen Orten als Zuthat zur Suppe benutzt. Sie nimmt mit jedem Boden vorlieb, will aber einen sonnigen, trockenen

Standort. Die Pflanzen kann man durch Stockteilung vermehren, sät sie aber besser aus, da junge Pflanzen zartere Blätter geben. Zu einem Ar Land braucht man 15 g Samen. Jede Pflanze muß 30 cm Entfernung von der anderen haben. Auf den Ar kommen Ertrag gebend 860 Pflanzen. Bei der Samengewinnung schneidet man die reifen Samenstengel ab und läßt sie im Trockenen nachreifen. Alle 4 Jahre sind die Stöcke zu zerteilen und umzupflanzen.

54. Der Porree oder Lauch (Allium Porrum).

Der Lauch wird als Suppenwürze, Gemüse und die weißen Stengel abgekocht zu Salat verwendet. Er liebt einen kräftigen, etwas feuchten, frischgedüngten Boden, zehrt aber das Land so aus, daß dasselbe von Zeit zu Zeit Düngergüsse nötig hat. Das Land wird schon im Herbste stark gedüngt, tief umgearbeitet und den Winter über rauh liegen gelassen. Vor der Pflanzung wird noch einmal gepflügt oder umgegraben. Man säet den Samen Ende April in das freie Land auf Saatbeete oder Ende Februar in Mistbeete, Töpfe, Kistchen u. s. w. Wenn es auch für den Gartenfreund vorteilhaft und angenehm ist, kleine, zarte Lauchzwiebel zu erhalten, so muß doch der Gemüsezüchter sich bemühen, die größten, dicksten Wurzeln zu erhalten, da sie der Gemüsehändler wie auch der Präservefabrikant nur so verlangt. Die Kultur des Sommerlauchs ist wenig von der des Winterlauchs verschieden und, da er loser ist, leichter fault und den Winter meistens nicht aushält, nur demjenigen, der seine Produkte auf dem Markte verkaufen kann, zur Anzucht zu empfehlen. Für gewöhnlich säet der Feldgemüsebauer seinen Samen zu spät und pflanzt auch die Setzlinge spät; die Folge ist, daß er auch nur kleine Wurzeln erhält. Oft werden auch nicht die passenden Sorten angepflanzt; so wird der gewöhnliche Lauch nur lang und nicht dick, wogegen der Musselburger-, der Riesenlauch von Carentan und der Winter-Erfurter-Lauch haltbare dicke Wurzeln bringen. Die beste Aussaatzeit in die Mistbeete ist stets Ende Februar und anfangs März. Von Sommerporree braucht man zur Aussaat 15 g und von Winterporree 10 g Samen pro Ar. Die Keimzeit beträgt 6 Tage, die Lebensdauer der Samen 2 bis 3 Jahre. Bei der Aussaat ins freie Land erhält man, da der Lauch sich nicht rasch entwickelt, erst sehr spät Setzlinge. Sobald die jungen Pflanzen ihr sechstes Blatt entwickelt haben, versetzt man sie; die Pflanzweite des in Rinnen gesetzten Sommerlauches beträgt 15 cm. Der Winterporree wird erst verpflanzt, wenn der untere Stengelteil die Dicke eines Bleistiftes erreicht hat. Die Wurzeln stutzt man etwas ein. Den Winterlauch setzt man entweder 10 cm tief in Furchen, die 20 cm von einander Abstand haben und die man nach und nach bis zu den Herzblättern der Pflanzen auffüllt und in welchen man die Pflanzen noch im Spätsommer behäufelt; oder man macht mit dem Pflanzholze so tiefe Löcher, daß die Pflanzen nur mit den Spitzen über der Erde hervorstehen, drückt die Pflanzen nicht an, füllt auch die Löcher nicht mit Erde aus, sondern gießt blos die Löcher voll

Wasser. Die Löcher füllen sich von selbst mit Erde aus und die Erde bleibt locker. Die Entfernung der einzelnen Pflanzen voneinander beträgt 20 cm. Einige Wochen nach der Pflanzung behackt man die leeren Zwischenräume und begießt die Pflanzen mit Gülle. Das Behacken der Erde und das Entfernen des Unkrautes hat öfter zu erfolgen. Porree wird man nur wenig im Herbste in den Keller einschlagen, sondern mehr in offene Gruben, über welche man bei trockenem Wetter, sobald starke Fröste eintreten, eine Laubdecke oder Strohmatte ausbreitet. Der Porree ergibt vom Ar ungefähr 2 Zentner marktfähig zugerichtete Ware = 1400 Stück Wurzeln. An Wurzelabgang durch Faulen, sowie schwächlichen Pflanzen darf man 300 Stück rechnen. Da der Lauchsamen nur in warmen Gegenden und günstiger Witterung zur Entwickelung gelangt, so ist es geratener, den Samen zu kaufen. Will man aber Samen ziehen, so wähle man sich im Frühjahre von den überwinterten Pflanzen die kräftigsten aus und pflanze sie auf das Samenbeet; vorteilhafter ist es aber, schon im Herbste die schönsten Pflanzen auszuwählen, sie mit dem Ballen auszuheben und auf das Samenbeet zu setzen. Entfernung 30 cm. Der Sommerlauch muß aber, weil er durch Frost leidet, in den Keller eingeschlagen und erst im Frühjahre gepflanzt werden. Der Boden ist zwischen den Samenpflanzen locker und unkrautfrei zu halten. Sobald die Samen schwarz werden, schneidet man die Stengel ab und hängt sie zum Nachreifen auf einen luftigen Boden.

Der Perllauch ist nur eine Abart des Porree und trägt keinen Samen, läßt sich also nur durch kleine Zwiebeln vermehren. Man legt sie im Herbste $2\frac{1}{2}$ cm tief mit 5 cm Abstand reihenweise in die Erde, behackt sie im Frühjahre und hält sie von Unkraut frei. Sobald im Sommer die Blätter absterben, nimmt man die Zwiebel aus dem Boden, sucht zum Verbrauch und zum Einmachen die großen aus und legt die kleinen zum Anbau für das nächste Jahr wieder in die Erde.

55. Der Portulak (Portulaca oleracea).

Der Portulak wird, besonders die gelbe, breitblätterige Sorte, als Gemüse, Salat und für Suppen verwendet, doch artet der gelbe leicht aus und wird grün. Er gedeiht am besten in sonniger Lage und auf einem sandigen Boden, der im Herbste stark gedüngt wurde. Die Aussaat erfolgt wegen früherer Ernte meistens in das Mistbeet, doch kann auch in das freie Land gesäet werden. Im Freien darf die Aussaat erst anfangs Mai vorgenommen werden, weil die jungen Pflänzchen gegen Frost empfindlich sind. Man säet dann meistens reihenweise, 4 Reihen auf 1 m breites Beet. Die kleinen Samen dürfen nur sehr wenig mit Erde bedeckt werden. Bei trockenem Wetter ist zu gießen. Die Sämlinge sind auf 20 cm Entfernung zu setzen und die ausgezogenen mit dem nämlichen Abstande auf andere Beete zu pflanzen. Zur Aussaat von 1 Ar braucht man 5 g Samen. Die Keimzeit beträgt 16 Tage, die Lebensdauer der Samen beträgt 2 bis 3 Jahre. Das Land ist mehrere-

male aufzulockern und von Unkraut zu reinigen; bei ganz trockenem Wetter ist zu gießen. Die Spitzen werden zum Gebrauch den ganzen Sommer hindurch geerntet. Zur Samenzucht bestimmte Stöcke beschneidet man nicht, und erntet nach und nach den im August und September reifenden Samen. Die abgeschnittenen, aufgesprungenen Samenköpfe legt man zum Nachreifen auf eine Unterlage in die Sonne und wendet sie täglich einigemal. Den nicht auf die Unterlage ausgefallenen Samen reibt man mit den Händen aus.

56. Die Puffbohne (Faba vulgaris).

Die Puffbohne, auch Acker-, Sau- und Pferdebohne genannt, wird in der Küche benutzt und zwar zu Gemüse, doch nur die jungen, weichen und reifen Schoten. Die unreifen Samenkörner macht man für den Winter in Essig ein. Von dem reifen Samen wird Mehl zum Brotbacken und für das Vieh gemacht. Die Puffbohne macht wenig Bodenansprüche, gedeiht am besten in kräftigem, nicht frisch gedüngtem, mehr leichtem als bindigem Boden (in nassem fault sie leicht). Man pflügt im Herbste bei der Feldkultur das Land um, streut den Mist darüber und zieht ihn im Frühjahr mit dem Rechen in die Furchen. Vor der Aussaat pflügt man das Land und eggt und walzt es. Von März bis in den Juni können die Samen gelegt werden. Man legt sie in Furchen, welche unter sich 40 cm Abstand haben, je 2 Bohnen zusammen mit 40 cm Entfernung, oder legt sie stufenweise mit durchschnittlich 45 cm Entfernung. In jede Stufe kommen 4 Körner. Würde man mehr Körner in die Stufe legen, so erhielte man wohl viel Stroh, aber wenig Samen. Zur Aussaat für 1 Ar braucht man 1750 g gleich $2^1/_2$ l Samen. Die Keimzeit beträgt bei günstiger Witterung 7 bis 10 Tage. Die Lebensdauer der Samen beträgt 5 bis 6 Jahre. Die jungen Pflanzen werden bald behackt, die Stöcke angehäufelt, und, sobald die Pflanzen genügend Schoten angesetzt haben, die Spitzen, wegen besserer Schotenentwickelung und um die schwarzen Blattläuse zu vertilgen, abgebrochen. 10 Wochen nach der Aussaat kann man die jungen grünen Schoten pflücken; man erntet vom Ar ungefähr 450 bis 500 l. Sollten die Puffbohnen der Körnergewinnung halber gezogen werden, so erntet man dieselben erst nach dem Absterben der Stengel. Die Bohnen werden ausgerauft, in Bündel gebunden, diese gepuppt und die Samen ausgedroschen. Auch zwischen Kartoffeln baut man dieselbe und zwar abwechslungsweise je eine Kartoffel dann wieder eine Puffbohne an. Beim Anbau im kleinen faßt man die Kartoffelfelder mit Bohnen ein. Einzelne Landwirte säen auch Puffbohnen und Victoriaerbsen mit einander vermischt zur Samengewinnung aus, und zwar sollen die Erbsenranken an dem straff stehenden Stengel der Puffbohne ihren Halt finden. Sobald die Stengel beider Sorten gelb werden, erntet man sie. Beste Gemüsesorten sind: die gewöhnliche Erfurter Puffbohne, und zum Feldanbau: Erfurter und die ertragreiche große weiße Windsor-Puffbohne.

57. Das Radieschen oder der Monatsrettich (Raphanus sativus Radiola).

Sowohl zum Rohgenuß wie auch als Salat ist das Radieschen bei Alt und Jung eine sehr beliebte Speise, die man von Februar an bis Ende Oktober bei passendem Anbau ernten kann. Da das Treiben der Radies besonders geschildert wird, braucht hier nur die Freilandkultur erwähnt zu werden. Um stets Radieschen zu haben, muß man den Samen von 14 zu 14 Tagen frisch aussäen. Das Radieschen bedarf zu seinem Gedeihen guten lockeren, nicht frisch gedüngten Boden, im Frühjahre in sonniger, im Sommer in halbschattiger Lage. Wenn nicht, wie es meistens geschieht, Radies zwischen Gemüse, Salat, Karotten angebaut wird, und man es auf eigenen Beeten züchten will, säet man besser reihenweise statt breitwürfig. Man steckt die Körner oder legt sie so dünn, daß jede einzelne Pflanze 8 cm von der anderen entfernt ist. Nach der Aussaat ist der Boden mit Trittbrettern anzutreten. Auf den Ar braucht man zur Aussaat 150 g Samen gleich 150 000 Körner. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 bis 5 Jahre. Die Keimzeit erfordert 8 Tage. An Feuchtigkeit dürfen die Radieschen nie leiden. Wenn zu dicht stehende Pflanzen noch so klein sind, daß sie außer den Keimblättern erst ein Blatt entwickelt haben, so kann man sie noch mit Erfolg versetzen. Im Sommer leiden die Radieschen mehr durch Erdflöhe, auch hat man dann schon Sommerrettiche zum Genuß, darum wird der Gemüsebauer für gewöhnlich Anfangs Juni mit der Aussaat aufhören und erst nach Mitte August wieder mit den Aussaaten beginnen, wogegen der Herrschaftsgärtner oft tagtäglich Radieschen in die Küche liefern muß. Dieser gießt entweder, um im heißesten Sommer zarte, nicht pelzige Radieschen zu bekommen, täglich mit Salzwasser, oder er bringt in jede Saatfurche eine 1 cm hohe Schichte Salz (Kochsalz) säet auf dieses den Samen, füllt die Furche mit Komposterde aus und tritt oder klopft das Beet leicht an. Durch Gießen muß der Boden stets hinreichende Feuchtigkeit enthalten; gegen Erdflöhe streut man Tabak- und Kalkstaub. Mit oder auf Salz gesäete oder mit Salzwasser bespritzte Radieschen befällt der Erdfloh selten. Zur Samengewinnung müssen die besten Wurzeln verpflanzt werden; man nimmt hierzu nur Exemplare, welche erst 4 Blätter entwickelt haben und schöne Knollen aufweisen, versetzt sie auf ein anderes Beet mit 50 cm Entfernung und begießt den Boden bei Trockenheit täglich. Die Samenstengel werden an Pfähle angeheftet und sobald die Samen rotgelb geworden sind, geschnitten. Die Samenstengel werden auf Böden aufgestellt und öfters gewendet. Das Entfernen der Samen aus den Kapseln wird am besten erst kurz vor der Aussaat vorgenommen, da sich der Samen den Winter über besser in den Kapseln hält. Die frühesten Radieschen sind: Dippe's Non plus ultra, scharlachrote Dreienbrunnen und frühe weiße kurzlaubige R., dann folgen sämtliche kurzlaubigen Rettiche, dann der Wiener gelbe R. (sehr schmackhaft) und die ovalen Sorten.

58. Die Rapontika, Nachtkerze (Oenothera biennis).

Die Wurzel der Rapontika wird, gleich wie Sellerie, zu Salat verwendet, aber auch als Gemüse, wie Schwarzwurzel, verspeist. Sie wächst an manchen Orten wild, doch zum Genusse der Feinschmecker zieht man sie auf Beeten. Wenn ich auch dem Feldgemüsezüchter einen Anbau im großen nicht anraten möchte, weil der Genuß der Wurzeln Vielen unbekannt, so könnte doch der Gartenfreund ein Fleckchen seines Gartens dem Anbau derselben widmen und hätte dann die Annehmlichkeit, während des Winters und im Frühjahre, wo überhaupt Mangel an Gemüsen herrscht, etwas mehr Abwechslung beim Mittagstisch zu haben. In einem guten Gartenboden, der locker und kräftig, aber nicht frisch gedüngt sein soll, gedeiht die Rapontika am besten. Man bringt den Dünger, welcher sowohl aus Stall- wie Kloakendünger bestehen kann, im Herbste auf das Land und gräbt ihn unter. Im Frühjahr, sobald der Boden abgetrocknet ist, wird das Land noch einmal umgegraben und geebnet, hierauf der Samen gesäet. Die Aussaaten geschehen im April und Mai breitwürfig und reihenweise. In warmen Lagen kann die Aussaat auch schon im Herbste geschehen. Der Samen keimt ziemlich schwer, darum begießt man nach der Aussaat das Beet, damit es eine gleiche Feuchtigkeit behält, gut an. Den feinen Samen säet man besser auf Saatbeete, recht ihn nur leicht unter und verpflanzt die Sämlinge, nachdem sie erstarkt sind, indem man vorsichtig die Seitenwurzeln abputzt, mit allseitigem Abstande von 20 bis 25 cm. Durch das Verpflanzen erhält man bedeutend größere und glattere Wurzeln, als wenn man die Pflanzen, auf 20 cm Abstand verdünnt, auf dem Platze stehen läßt. Außer Auflockerung des Bodens und Reinhaltung von Unkraut bedarf die Rapontika keiner weiteren Pflege. Vom Herbste an bis zum Frühjahre, bevor die Pflanzen in Stengel schießen und die Wurzeln holzig werden, erntet man die Wurzeln, welche sowohl im freien Lande, als auch in Gruben und im Keller überwintert werden können. Man nimmt, wenn die Wurzeln im Keller eingeschlagen werden sollen, dieselben aus der Erde, bricht zuvor die größten grünen und die gelben Blätter bis auf das Herz ab, und schlägt die außen rötlichen, im Innern weiß mit roten Adern versehenen Wurzeln in Sand so ein, daß die Krone unbedeckt bleibt. Die Keimkraft des Samens dauert nur 2 Jahre. Zur Samengewinnung läßt man die erforderlichen Pflanzen im Freien stehen, bestreut die Erdoberfläche dünn mit verrottetem Kompost, gräbt denselben im Frühjahr unter, und hält den Boden locker und frei von Unkraut. Sobald die Samen im August und September zu reifen beginnen, schneidet man die Samenkapseln nach und nach ab und läßt sie an einem luftigen schattigen Orte nachreifen.

59. Die Rapunzel, Rapunze (Campanula rapunculus).

Auch die Rapunze, die nicht mit dem Rapünzchen oder Rabinzchen oder Feldsalat zu verwechseln ist, ist, weil Anbau und Benutzung wenig

bekannt, für den Gemüsezüchter weniger zu empfehlen, doch der Gartenfreund möge es mit einem Anbau im kleinen versuchen, da er doch nur Freude und Genuß von dem Rübengerichte haben wird, mit welchem er den Winter über seinen Mittagstisch bereichert. Die Wurzeln werden, weil im zweiten Jahre zähe, in jungem Zustande schon im Herbste des ersten Jahres geerntet. Man säet den Samen entweder im August und September und erntet im Februar und März (Ende März anfangs April fangen die Pflanzen schon an, in Stengel zu schießen und die Wurzeln zähe zu werden), oder man säet den feinen Samen unbedeckt im Mai und Juni aus. Der Samen ist nicht mit Erde zu bedecken, sondern nur mit einem Brettchen anzudrücken und recht dünn zu säen, denn bei zu dichter Saat würde man wohl Blätter aber keine Wurzeln ernten. Von Oktober an bis zum März nimmt man zum Gebrauch die Würzelchen aus der Erde. Außer Verziehen auf 15 cm Abstand, Auflockerung und Reinhaltung des Bodens ist keine Pflege erforderlich. Im Juni und Juli reifen von den im Lande den Winter über stehen gebliebenen Pflanzen die Samen. Da sie aber ungleich reifen, zieht man die ganzen Pflanzen aus der Erde und läßt sie an einem trockenen Orte auf einer Unterlage nachreifen. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre.

60. Das Rapünzchen, auch Rabinzchen und Feldsalat genannt (Valerianella olitoria).

Das Rapünzchen, am Rhein auch Schmalzkraut, in Baden Feld- und Ackersalat, in Thüringen Rabinzchen, auch Nisselsaat genannt, wächst auf Äckern wild und wird im Frühjahre von Armen gesucht und zur Salatbereitung verwendet. Doch jeder tüchtige Gartenbesitzer wird den Feldsalat im eigenen Garten und eine bessere Sorte als die rauhere, wildwachsende anbauen. Schon den Kindern sollte in der Jugend der Spruch eingeprägt werden: „Der Tagdieb nur sucht Feldsalat, den Sparsamkeit im Garten hat!“ Und gerade für den Gemüsezüchter bildet die Ernte des Rapünzchens im Winter und ersten Frühjahre, wo überhaupt nicht mehr viel Gemüse und Salat zum Verkaufe vorhanden ist, eine Haupteinnahmequelle. Die Pflanze nimmt mit jedem Boden vorlieb, wird auf kräftigem Boden aber zarter. Von August bis Ende Oktober säet man den Feldsalat auf abgeerntete Felder breitwürfig aus, die Aussaat von 14 zu 14 Tagen wiederholend. Nach der Aussaat ist das Feld zu walzen oder mit Trittbrettern festzutreten. Zu dicht stehende Pflänzchen werden, nachdem sie das vierte Paar Blätter entwickelt haben, zuerst gestochen. Die Lebensdauer der Samen beträgt 3 bis 4 Jahre. Zur Ansaat eines Ars braucht man, wenn man den einzelnen Pflanzen 8 cm Entfernung zurechnet, 20 g Samen gleich 14 000 Körner. Die Keimzeit beträgt je nach der Witterung 8 bis 12 Tage. Die Felder sind von Unkraut zu reinigen, höchstens aufzulockern und bei Aussaaten im August bei trockenem Wetter zu begießen. Um auch bei Schnee und Frost ernten zu können, stürzt man im Garten Kästen über die Beete und auf Feldern deckt man

Tannenreisig oder dergleichen über die Pflanzen. Zur Samengewinnung läßt man einen Teil der Pflanzen ungestochen stehen, schneidet das Kraut, sobald die Körner fest und hart geworden sind, ab, sie im Trocknen nachreifen lassend. Beste Sorten sind: das italienische breitblättrige, hellgrüne, das kleine Köpfe bildende dunkelgrüne breitblättrige vollherzige und das breitblättrige holländische Rapünzchen.

61. Der Rettich (Raphanus sativus).

Die Rettiche werden roh in Scheiben geschnitten und gerieben mit Salz, oder als Salat für sich, auch mit Gurken und mit gekochten Kartoffeln gemischt, gegessen. Gegen Heiserkeit und Husten höhlt man da und dort auch die Winterrettiche aus, füllt sie mit Kandiszucker und nimmt des Abends vor dem Schlafengehen, sowie noch nüchtern des Morgens einen Eßlöffel voll des süßen Rettichsaftes, der sich in der Höhlung gebildet hat. In der feineren Küche werden mittels eines Stechers aus dem Rettich kleine Kugeln ausgestochen und der Kräutersuppe, sowie den Braten à la jardinière bereitet zum Garnieren beigelegt. Seine Hauptverwendung aber findet der Rettich doch immer mit Brot und Salz genossen als Vesperbrot.

Zu seinem Gedeihen erfordert der Rettich einen lockeren, feuchten, tiefgründigen, mehr leichten als bindigen Boden und warme Lage. Frisch gedüngten Boden kann der Rettich durchaus nicht vertragen; er erhält in demselben einen scharfen, oft widerlichen Geschmack, wird pelzig, höckerig, fleckig und bekommt Maden. Sollte der Boden so ausgesaugt sein, daß gedüngt werden muß, so bringt man Kompost auf die ausgesäeten Beete; würde auch dieser fehlen, so düngt man das Land vor der Aussaat mit Knochenmehl oder Superphosphaten. Man unterscheidet Sommer- und Winterrettiche. Mit Ausnahme der früheren Aussaat des Sommerrettichs ist die Kultur dieselbe. Wer die Rettiche nicht als Zwischenkultur zwischen Kohlrüben, an den Rändern der Stangenbohnen u. s. w. betreibt, unterlasse auf trockenen Feldern, wenn kein Wasser zum Begießen bereit steht, lieber den Anbau und ziehe nur im Garten Rettiche.

Sommerrettiche säet man von März bis Juni und Herbst- und Winterrettiche von Ende Juni bis Ende Juli aus. Würden die Winterrettiche zu früh ausgesäet, so würden sie in Blüte schießen und zum Genusse unbrauchbar werden. Man säet hie und da die Samen breitwürfig aus und walzt sie, oder macht reihenweise mit der Hacke kleine Gruben, welche bei Sommerrettichen 20 bis 25, bei Winterrettichen 30 bis 50 cm voneinander entfernt sind. In diese Grube legt man 3 Körner und verzieht die übrigen, während man die stärkste Pflanze stehen läßt. Erst wenn die Herzblätter (nicht die Keimblätter) zum Vorschein kommen, verzieht man die überzähligen Sämlinge und verpflanzt sie, die Blättchen etwas einkürzend, auf ein anderes Beet. Durchschnittlich sollen die Samen 2 cm hoch mit Erde bedeckt sein. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 bis 5 Jahre, die Keimzeit 6 Tage. Will man einen Ar mit Sommerrettichen be-

pflanzen, so braucht man 30 g Samen. Zur Winteraussaat braucht man 15 g Samen. Bei der Aussaat ist der Samen bei trockenem Wetter einzugießen. Während des Sommers wird das Land mehrmals behackt und die Pflanzen behäufelt, wenn sehr trocken auch begossen. Der Sommerrettich wird im Juni, der Winterrettich anfangs Oktober geerntet. Man schneidet die Blätter kurz über dem Herz ab und bewahrt die Wurzeln schichtweise, in Sand eingeschlagen, im Keller oder in Gruben auf. Es wird den Gemüsezüchtern öfters angeraten, ihren Rettichsamen selbst zu ziehen, weil manche Sorten in einzelnen Gegenden gut, in anderen gar nicht gedeihen, doch rate ich blos demjenigen an Samen zu ziehen, der sich die nötige Zeit während des Sommers nehmen kann, denn die Samenzucht erfordert große Sorgfalt. Wer seinen Samen aus München, Ulm und Thüringen kommen läßt, wird bei passender Sortenauswahl nie über Mißlingen seiner Kulturen zu klagen haben. Zur Samengewinnung sät man die Frühsorten erst im August und durchwintert die schönsten Wurzeln in Kellern oder besser noch in Gruben. Zu diesem Zwecke hebt man an einer trockenen Stelle eine 1 m tiefe, vielleicht auch gerade so breite und lange Grube aus, belegt die Wände mit Stroh, schlägt die noch mit den Herzblättern versehenen Wurzeln in diese ein, deckt trockenes Stroh darüber, schließt die Grube mit Brettern und schichtet bei strengem Frost Streumaterial darüber; bei gelindem Wetter wird abgedeckt. Die Bretter müssen etwas Fall haben und die Erde mit einer Wasserrinne zum Ablaufen des Wassers versehen sein. Selbstverständlich nimmt man zur Verpflanzung keine höckerige und eckige, mit Rissen versehene Rettiche, sondern nur solche mit wohlgeformten glatten Wurzeln. Die durchwinterten Wurzeln pflanzt man auf ein gut zubereitetes Beet mit 50 cm Abstand. Der Boden wird locker und von Unkraut rein gehalten. Die Stengel müssen zum Schutze gegen den Wind angeheftet werden. Um Insekten und Vögel von den Samen abzuhalten, überspritzt man die Blüten und Samenstengel täglich mehreremale mit Wasser. Sobald die Hülsen weiß und die Samen rotgelb geworden sind, was meistens im August der Fall ist, schneidet man die Samenstengel weg, stellt sie mit den Kapseln aufrecht auf einen Boden zum Nachreifen, tritt die dürren Schoten mit den Füßen in einem Troge aus, oder zerreibt sie mit den Händen. Nachdem der Samen noch gesiebt und gereinigt ist, wird er in Säcken trocken aufbewahrt. Die besten Sommersorten sind: Stuttgarter runder weißer und ovaler gelber R., für den Herbst: der rotschalige und der Münchener Bierrettich, für den Winter: Ulmer, runder schwarzer Erfurter, und der cylinderförmige schwarze Pariser Rettich.

62. Der Rhabarber (Rheum).

Eines unserer besten, in Süddeutschland noch wenig im großen angebauten Gemüse (die Benutzung ist zu wenig bekannt) gewährt uns der Rhabarber. Seine Verwendung ist eine vielseitige. Im Frühjahr bleicht man die Blattstengel durch Überstülpen mit großen Blumentöpfen und

genießt sie als Salat, oder man macht sie wie Spargel zurecht. Im Mai, Juni und bis Ende Juli schneidet man die grünen Blattstiele, schält sie, zerschneidet sie in kleine Stücke und läßt sie in Wein, Zucker und etwas Citronenschale ohne Wasserzusatz einigemale auf dem Feuer aufwellen. Verdickt wird die Masse mit etwas Kartoffelmehl. Man kann auch, um Zucker und Wein zu sparen (die Blattstiele enthalten überdies Apfelsäure) die Stiele einige Minuten in kochendes Wasser legen und dann mit weniger Zucker und etwas Kartoffelmehl zubereiten. Von Ende Juli an werden die Blattstiele faserig und eignen sich weniger zur Verwendung. Auch werden die Stiele in Konservenfabriken eingemacht und seit neuester Zeit in Präservenfabriken gedörrt. Man zerquetscht auch die Rhabarberstiele und gießt zu 10 Pfund der zerquetschten Masse 8 l Wasser zu, rührt dieses täglich mehreremale um und preßt am 4. Tage das Ganze durch ein Haarsieb in einen reinen Zuber, mißt den gewonnenen Saft und rührt unter 10 l Saft 6 Pfund Kölner Raffinade, so lange, bis sich der Zucker aufgelöst hat. Außerdem setzt man etwas Citronenschale hinzu und läßt den Saft gären. Die sich bei der Gärung bildende Kruste entfernt man täglich. Nach ungefähr 14 Tagen wird die Gärung vorbei sein. Man gießt dann den Saft in ein Faß, spundet es zu und zieht im Monat Februar bis anfangs März ehe der Wein zum Gären gelangt, denselben in Flaschen ab. — Aus den Wurzeln, welche in Apotheken verwendet werden, kann man auch Likör machen. Auch zu Pasteten wird der Rhabarber verwendet (vergl. Davidis Kochbuch).

Der Rhabarber verlangt einen tiefgründigen etwas feuchten, mehr sandigen als bindigen, fruchtbaren Boden und gedeiht beinahe in jeder Lage. Die Rhabarberwurzeln dringen tief in den Boden ein, darum ist es dringend nötig, schon im Herbst das Land 60 cm tief zu rigolen. Da der Rhabarber starke Düngung liebt, ist mit Stall- oder auch Abtrittdünger stark zu düngen. Im Frühjahr wird das Land noch einmal umgegraben oder gepflügt und geebnet. Zur ersten Anpflanzung säet man entweder die Samen aus, oder verteilt alte Stöcke. Zerteilte Wurzelstöcke geben das vorzüglichste Erzeugnis, sie werden in 1 m voneinander entfernten Gruben ausgepflanzt. Sie dürfen nicht zu tief gesetzt werden; die Knospen der sich entwickelnden Blätter sollen etwas über dem Boden stehen. Die Gruben füllt man mit Komposterde zu. Hat man keine zu verteilenden Wurzelstöcke zur Anpflanzung, so muß man durch Aussaat sich die Pflänzchen heranziehen. Der Samen ist nur von den besten Pflanzen zu entnehmen, denn sonst würde man später blos mittelmäßige Ware bekommen. Die Aussaat geschieht im März in ein Mistbeet; sollte dieses nicht vorhanden sein, so säet man den Samen in ein geschützt gelegenes Beet im Garten reihenweise und verdünnt später die zu dicht stehenden Pflänzchen. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man 5 g Samen. Die Lebensdauer der Samen beträgt 3 bis 4 Jahre. Auf den Ar gehen bei 1 m Pflanzweite 100 Pflanzen. Im Herbste werden die Pflänzchen auf ihren Standort gepflanzt. Im ersten Jahre erntet man die Stiele nicht, sondern läßt die Pflanze ungestört sich aus-

bilden. Jeden Herbst hat man Kompost oder verrotteten Dünger in den Beeten unterzubringen, sonst würden die Stiele von Jahr zu Jahr kleiner und weniger schmackhaft. Die Blütenstiele dürfen sich sämtlich nicht entwickeln, weil sie die Pflanze schwächen würden und werden daher entfernt. Wenn die Beete stets locker und frei von Unkraut gehalten und jährlich gedüngt werden, so kann man bis zu 20 Jahren, wenn auch in den späteren Jahren mit weniger Erfolg, die Blattstiele ernten. Will man Samen ziehen, so läßt man von jeder kräftigen Pflanze ein Blütendolde stehen und ihre Stengel ausbilden. Die besten Sorten sind: Myatts Queen Viktoria und Mitchells Royal Albert. Sobald eine Anlage besteht, kann man durch Wurzelsprößlinge die Rhabarber vermehren und damit neue Anlagen besetzen. Zu diesem Zwecke räumt man im Herbste die Erde um die Stöcke auf, nimmt davon die Wurzelsprößlinge ab, sie sofort auspflanzend und die Erde an die alten Stöcke wieder heranziehend.

63. Die Rokambole (Allium scorodoprasum).

Die Rokambole, auch Roggenbolle und Schlangenknoblauch genannt, wird zur Würze von Speisen und die kleinen Luftzwiebelchen wie Perlzwiebel zum Einmachen der Gurken verwendet. Die Rokambole ist eine Abart des gemeinen Knoblauchs und besitzt einen zarteren und feineren Geschmack als Knoblauch. Sie unterscheidet sich von letzteren durch ihren, mit kleinen Luftzwiebeln besetzten, schlangenförmig gebogenen Blütenstengel. Sie liebt einen leichten Boden in warmer Lage und verträgt keine frische Düngung. Mit Erfolg wird dieselbe in einzelnen Gegenden in Weinbergen gezogen. Auf das umgegrabene und geebnete Beet pflanzt man im Frühjahre, gerade wie beim Knoblauch, die Zehen der Zwiebel, oder im Herbste die rötlichen Luftzwiebeln mit 15 cm Entfernung. Nach dem Pflanzen ist der Boden von Unkraut frei zu halten und bei Regen einmal zu güllen. Die Luftzwiebel erntet man, wenn das Rohr trocken ist und die Samenkapsel aufspringt. Man schneide die Luftzwiebelchen baldigst ab, denn bei großer Hitze fallen sie bei geplatzter Kapsel leicht aus und bei eintretendem Regen fangen sie in der Kapsel schon an auszutreiben. Nach dem Abschneiden der Luftzwiebel hebt man die Zwiebel aus der Erde aus, läßt sie an luftigen, bedeckten Orten abtrocknen, bindet hierauf die Zwiebel mit ihrem Kraut in Bündel und bewahrt sie trocken und frostfrei auf.

64. Der Rosenkohl (Brassica gemmifera).

Der Rosen-, auch Sprossenkohl genannt, liefert unserer Küche durch seine kleinen, festen, rosettenartigen, längs des Strunkes sich entwickelnden Sprossen im Winter und zeitigen Frühjahre ein sehr delikates Gemüse. Für den Gemüsezüchter ist der Anbau sehr zu empfehlen. Stets wird der Rosenkohl auf Märkten seinen Absatz finden, auch die Präservefabrikanten kaufen denselben zum Dörren gerne ein, und gerade wenn die

Einnahmen des Gemüsebauers gegen Ende des Winters am knappsten sind, kann der Rosenkohl gut abgesetzt werden. Er gedeiht am besten in recht kräftigem, gut gelockertem Boden und in freien luftigen Lagen. Der Samen wird im März in ein Mistbeet, oder im April auf ein Gartenbeet recht dünn ausgesäet. Man verpflanzt die Sämlinge gegen Mitte Mai an ihren Standort. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man 5 g Samen zur Aussaat. Die Pflanzweite beträgt 45 bis 50 cm. Zum Auspflanzen auf einen Ar sind rund 500 Pflanzen erforderlich. Die fernere Pflege nach dem Auspflanzen erstreckt sich auf Behacken des Bodens, Entfernung des Unkrautes und bei anhaltend trockenem Wetter auf Begießen mit Wasser, sowie bei Regen auf Begießen mit Gülle. Letzteres kann bis zum Herbste auch mehrmals erfolgen. Im September schneidet man das Herz (Kopfrose) aus, damit sich die Seitenrosen besser entwickeln. Bevor die Rosen nicht völlig ausgebildet sind, ist das Abblatten zu unterlassen. Die Kopfrosen (Herz) kann man gerade wie die Seitenrosen als Gemüse verwenden. In milden Gegenden und da, wo der Rosenkohl nicht durch Hasenfraß beschädigt wird, kann man ihn im Freien stehen lassen, ebenso im Garten. In rauheren Gegenden und wo Hasenfraß zu befürchten ist, nimmt man ihn aus dem Boden und schlägt ihn, ohne die Rosen zu beschädigen oder mit Erde zu beschmutzen, in Gruben oder ausgeräumte Mistbeetkästen ein und gießt die Wurzeln gut an. Gegen Kälte überdeckt man die Pflanzen mit Stroh. Früher hatte man nur den hohen und den niederen Brüsseler Rosenkohl zum Anbau. Von den neueren Sorten sind anbauwürdig: Aigburth mit festen Rosen und der verbesserte halbhohe Erfurter, welcher der beste von allen ist, sehr gefüllte dichtstehende Rosen besitzt und sehr schmackhaft ist. Die Samenzucht, die öfters mißlingt, ist weniger anzuraten. Zur Samengewinnung wählt man die schönsten Pflanzen mit dicht geschlossenen Rosen aus, läßt sie auf ihrem Platze stehen, umschließt sie bei Kälte mit einer dichten Strohhülle, düngt noch vor dem Winter den Boden, hält denselben im Sommer von Unkraut rein, schneidet die reifen Samenstengel ab und bringt sie zum Nachreifen in einen trockenen, luftigen Raum.

65. Die rote Rübe, Salatbeete, Salatrübe
(Beta vulgaris var. hortensis).

Zur Salatbereitung verwendet man vom Herbste bis zum Sommer auch die Wurzeln der roten Rübe. Sie gedeiht beinahe in allen Bodenarten, wird aber in tiefgelockertem, nahrhaftem, sandigem Lehmboden am schmackhaftesten. Mit frischem Dünger darf nicht gedüngt werden, weil die Wurzel sonst an ihrem Wohlgeschmack verliert. Ist der Boden so ausgesaugt, daß gedüngt werden muß, so düngt man schon im Herbste mit verrottetem Dünger und bringt ihn in die Erde unter. Auch mit Knochenmehl, Phosphaten und Kainit kann man im Frühjahre düngen, doch sind diese Dünger bis jetzt bei dem roten Rübenanbau noch wenig angewendet worden. Die Saat erfolgt meistens direkt an Ort und Stelle breitwürfig

und in Reihen, welche 20 bis 40 cm voneinander entfernt sind; in diese Reihen legt man 20 bis 40 cm voneinander je 2 Samen. Zur Aussaat auf einen Ar braucht man 60 g Samen, deren Keimfähigkeit 6 bis 7 Jahre dauert. Nachdem die Pflanzen ihr drittes Blatt entwickelt haben, zieht man das schwächere Pflänzchen aus und verpflanzt es an andere Stelle mittelst des Pflanzholzes. Der Abstand der einzelnen Pflanzen untereinander soll, je nachdem man nur kleine oder große Rüben wünscht, 20 bis 45 cm betragen. In den Gasthöfen will man nur schmackhafte kleine Rüben kaufen (die größeren sind meist unschmackhaft), darum wird der Gemüsezüchter meistens 20 cm Abstand wählen und einen sehr großen lohnenden Ertrag erzielen. Bei dem Verpflanzen sind die Nebenwürzelchen abzuputzen, damit man nur glatte unverästelte Wurzeln erhält. Die Beete sind während des Sommers zu behacken und von Unkraut frei zu halten. Im Oktober nimmt man die Rüben aus der Erde, dreht die Blätter bis aufs Herz ab, reinigt sie von etwa anhängender Erde und bewahrt sie in Gruben so auf, daß der Frost ihnen nichts anhaben kann, oder man bewahrt die Rüben im Keller auf. Eine gute Rübe soll von dunkelroter Farbe sein, ein festes feines Fleisch besitzen und keinen Erdgeschmack haben. Ist man im Besitz von solchen, so zieht man sich mit einigen Rüben seinen Samen selbst. Man wählt hierzu mittelgroße Pflanzen ohne Nebenwurzeln, schneidet die Blätter, doch nicht die kleinen Herzblätter, ab, überwintert sie im Keller in Sand oder in vor Frost geschützten Gruben und pflanzt sie Ende April auf gute nahrhafte Beete mit einem Abstande von 45 cm aus. Der Boden wird locker und rein gehalten, die Samenstengel an Pfähle geheftet und Ende August, anfangs September die grau und hart gewordenen Samen mit den Stengeln weggeschnitten. Die abgeschnittenen Stengel legt man zum Abtrocknen an einen sonnigen Platz auf ein Tuch, tritt den Samen barfuß aus und reinigt ihn. Beste Sorten sind: die Erfurter lange schwarzrote, die halblange schwarzrote, Victoria- mit glänzender Belaubung und die egyptische plattrunde Salatrübe.

66. Der Salat (Lactuca sativa).

Der Salat liefert uns zu jeder Jahreszeit, wenn wir ihn richtig und den Umständen gemäß erziehen, seine Ernte. Ihn ißt der Reiche wie der Arme. Vielleicht nur mit dem Unterschiede, daß der Arme ihn nur mit Öl oder statt dessen mit ausgelassenem warmflüssigem Speck, Essig, Salz, Pfeffer und Zwiebeln anmacht, wogegen Feinschmecker Zucker auf den Salat streuen oder ihn mit harten und weichen Eiern, mit Senf, Essig und Öl zubereitet genießen. Auch werden die Blätter des schießenden Salates spinatähnlich zubereitet, doch findet dieses Gemüse wegen des etwas erdigen Beigeschmackes weniger Anklang. Dagegen wird von den schießenden Stengeln, welche geschält, in Stücke zerschnitten, $^3/_4$ Stunden in Salzwasser gekocht und mit Butter und Mehl wie Spargeln zurecht gemacht werden, in vielen Gegenden das Salatstielgemüse bereitet. Wir

teilen den Salat in Schnitt-, Kopf- und Bindesalat ein. Von jeder dieser Sorte hat man zahlreiche Abstufungen und Abarten.

Der Schnittsalat bildet keine Köpfe und ersetzt den Kopfsalat. Im Februar säet man denselben in das Mistbeet, im März auf eine geschützte Lage im Freien in Reihen ziemlich dicht und bringt den Samen nur leicht unter. Nur im zarten Zustande können die Blätter genossen werden. Statt Schnittsalat kann man auch jede beliebige andere Frühsorte aussäen und in jungem Zustande ernten. Die zur Samengewinnung nötigen Pflanzen werden nicht geschnitten, damit sie in Samen schießen können. Die besten Sorten von Schnittsalaten sind: der frühe kleine, Büschchen bildende, gelbe runde und der gelbe krausblätterige Schnittsalat. Einen Übergang vom Schnitt- zum Kopfsalat bildet der Pflücksalat. Dieser bildet keine festgeschlossenen Köpfe, macht nur dichte Blätterbüsche, die lange so stehen bleiben, bevor sie in Blütenstengel schießen. Man pflückt sowohl die Blätter als auch die an den Blütenstengeln sich befindlichen Blättchen, welche stets einen mürben Salat geben. Gerade im Hochsommer, wo oft der Kopfsalat schießt, ist diese Art für den täglichen Gebrauch für bürgerliche Familien von großem Werte. Der Gemüsezüchter hat, weil der Pflücksalat nicht so zartgelb aussieht, weniger Absatz hierfür. Beste Sorten sind: der australische gelbe und der gekrauste amerikanische Pflücksalat. Damit der Salat nicht so leicht in die Höhe geht, versetzt man ihn. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man 3 g Samen. Die Keimzeit beträgt bei günstiger Witterung nur 4 Tage. Die Pflanzweite soll 25 cm betragen. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 bis 5 Jahre. Zur Samengewinnung läßt man die Blätter ungeerntet, behackt die Pflanzen, begießt sie mit Gülle und erntet die Samen, indem man, sobald ein Teil der Samen reif ist, die Stengel aus der Erde zieht und zur Nachreife trocken aufhängt.

Der Kopfsalat erfordert zu seinem Gedeihen einen guten, lockeren, nahrhaften Boden in sonniger Lage. Der Boden muß beim Zurichten des Beetes zur Bepflanzung kräftig mit Stallmist oder Kloake gedüngt werden. Man baut den Salat entweder als Zwischenfrucht zwischen Gurken und Kohlarten oder in Beeten für sich allein. Wir unterscheiden beim Kopfsalat wieder den Sommer- und Wintersalat. Da oft die Sorten bei der Aussaat verkehrt angewendet werden (man säet Sorten für den Herbst schon im zeitigen Frühjahr an u. s. w.), will ich einige Winke über die Aussaat der besten Sorten hier geben. Zur ersten Freiland-Aussaat, auch zur Aussaat in lauwarme Kästen eignen sich vorzüglich: frühester gelber Steinkopf, der grüne Steinkopf und Wheelers Tom Thumb, dann folgen: Prinzenkopf und Rudolphs-Liebling, wie auch Asiatischer großer gelber Sommer-Salat. Für die Sommer-Aussaat: der große gelbe Trotzkopf, der Dippesche gelbe spät aufschießende, der braune Trotzkopf und der Perpignaner Dauerkopf; für den Gebrauch bis November: der Berliner Königskopf und Rudolphs-Liebling; als Wintersalat zum Gebrauch im Frühjahre: der Butterkopf, Silberball und der grüne Steinkopf. In den Verzeichnissen der Samenhändler finden sich noch viele Sorten vor, doch hatte ich in

verschiedenen Gegenden diese nebst anderen Sorten angebaut und haben sich daselbst stets bewährt. Außerdem gibt es noch Lokalsorten, welche akklimatisiert sich für die betreffenden Gegenden vorzüglich bewähren.

Im allgemeinen säet man den Samen, um den ganzen Sommer und Herbst über Salat zu haben, bis anfangs August in Zwischenräumen von 14 Tagen bis 3 Wochen. Sobald die Pflänzchen das zweite Blatt vollständig entwickelt haben, versetzt man sie auf die Beete mit 25 bis 30 cm Entfernung; man braucht ebenfalls 3 g Samen zur Aussaat, um einen Ar bepflanzen zu können. Das Versetzen darf nicht während der Sonnenhitze des Mittags erfolgen, man versetzt am besten gegen Abend und gießt mit der Brause gut an. Die Pflanzen müssen so oft wie nötig behackt und begossen werden. Für Düngergüsse sind alle Salatarten sehr dankbar. Bei der Feldkultur befolgt man seit neuerer Zeit eine andere Anbaumethode. In feuchtem, doch nicht mit Untergrundwasser versehenem Boden, welcher durch Unterbringung von vielem Mist und Gülle und Umpflügen im Herbste für den Salatanbau vorbereitet wurde, säet man den Samen, nachdem im Frühjahre noch einmal gepflügt und der Boden geebnet worden ist, breitwürfig aus. Und zwar vermischt man hierzu frühere und spätere Salatsorten, von 14 zu 14 Tagen ein neues Beet besäend. Zu dicht aufgehende Pflanzen werden gleich beim ersten Behacken auf 20 cm verzogen und hierbei das Unkraut entfernt. Die früheren Sorten bilden früher Köpfe wie die späten und werden aus diesen heraus zuerst geerntet. Nach 5 Wochen erntet man die ersten Köpfe, welche nun den jetzt erst recht sich entwickelnden Spätsorten Platz machen. Bedingung des guten Gedeihens ist aber hierbei öfteres Behacken und Begießen der Pflanzen, sowie wöchentlich zwei Düngergüsse. Würde nicht ordentlich gegossen, so würde der Salat bald hart und in Stengel schießen. Um das In-Samen-schießen etwas länger zu vermeiden, schneidet man die Wurzel halb durch. Ein Ar gibt ungefähr einen Ertrag von 1200 Köpfen, welche marktfähig zugerichtet annähernd $3\frac{1}{2}$ Zentner wiegen.

Den Wintersalat säet man bei schwerem Boden Mitte August, in leichter Erde anfangs September, damit die Pflanzen nicht zu groß werden. Kleine Pflanzen erfrieren nicht so leicht. Das in warmer hoher Lage sich befindende Beet wird umgegraben, geebnet und mit Furchen, die von Ost nach West laufen sollen, versehen. Zum Schutze gegen die Wintersonne wirft man die ausgehobene Erde nach Süden. Die Furchen sollen 10 bis 12 cm breit und 5 bis 8 cm tief sein. Wenn es irgend möglich ist, wählt man keine Beete, welche der Wintersonne sehr ausgesetzt sind. Denn durch das Erwärmen der Sonnenstrahlen tauen die Pflanzen sowie die Erde auf, gefrieren nachts wieder und durch diesen plötzlichen Temperaturwechsel geht ein Teil der Pflanzen zu grunde. Darum wirft man auch die ausgehobene Erde wallartig nach Süden, um das rasche Eindringen der Sonnenstrahlen zu vermeiden. In diese Furchen setzt man nun Sämlinge auf nur 10 bis 15 cm Entfernung, weil doch ein Teil der Pflanzen im Verlaufe des Winters zu Grunde geht. In weniger geschützten Lagen, sowie bei starkem Froste belegt man die Furchen mit

verrottetem Dünger, um die Setzlinge gegen Kälte zu schützen. Im Frühjahre bepflanzt man die Fehlstellen mit auf den Saatbeeten zurückgelassenen Setzlingen und gießt sie an. Hierauf werden die Pflanzen behackt, mit Gülle begossen und sobald sich die Köpfe fest geschlossen haben, geerntet. Muß man, ohne augenblicklich Verwertung zu haben, ein Beet mit geschlossenen Salatköpfen räumen, so zieht man den Salat mit seiner Wurzel aus dem Boden und setzt ihn, damit er noch längere Zeit haltbar bleibt, im Keller in feuchten Sand.

Der Bindsalat, auch römischer Salat, fälschlich aber Sommerendivien genannt, hat längere, aufrechtstehende, mit starken Rippen versehene Blätter, welche, damit sie zart werden, zusammengebunden werden müssen. Auch den Bindesalat säet man wie den Kopfsalat aus. Zu Frühaussaaten eignen sich der grüne und der gelbe Pariser, zu Mittelaussaat der blutrote Bindesalat (Romaine rouge), zu Spätaussaaten im Juli der Sachsenhäuser und Viktoria. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man zur Aussaat 5 g Samen. Die Pflanzweite beträgt 25 cm. Die Kultur ist die gleiche wie beim Kopfsalat, doch sobald die Herzblätter gelb werden und der Salat sich zu schließen anfängt, umwindet man bei trockener Witterung die Stauden mit Bast in einigen Windungen und bindet sie zusammen. Sollte Frost im Herbst eintreten, so werden die Pflanzen mit ihren Wurzeln im Keller eingeschlagen und wenn nötig verbraucht. Zur Samengewinnung läßt man von den ersten Aussaaten die größten und festesten Köpfe aufschießen. Die einzelnen Sorten dürfen nicht beisammenstehen, damit die Samen nicht ausarten. Die Stengel werden an Pfähle angeheftet, der Boden ordentlich gelockert und von Unkraut frei gehalten. Sobald die Hälfte der Samenstengel reif ist — sie sehen wie mit weißer Wolle überzogen aus — schneidet man die Stengel ab, schüttelt die ganz reifen Samen auf ein Tuch aus und hängt dann die Samenstengel in einem luftigen Raume zum Nachtrocknen auf. Bei Regenzeit schneidet man, sobald die einzelnen Stengel abgetrocknet sind, die reifen Dolden aus, sie mehrmals wendend und ebenfalls nachreifen lassend. In kalten Gegenden, wo nicht aller Samen ausreifen kann, zieht man die Samenträger mit der Wurzel aus dem Boden und hängt sie zum Nachreifen auf.

67. Der Salbei (Salvia officinalis).

Der Salbei wird als Einfassung, aber auch als einzelne Pflanze im Gemüsegarten gezogen; über seinen Wert als Küchenpflanze wird oft abfällig geurteilt, doch dient er als Würze zu manchen Speisen. Da er infolge seines scharfen Geruches, sowie seines bittern aromatischen Geschmackes die rasche Fäulnis von Fleisch hindert, benützen ihn die Fischer zur Konservirung der getöteten, zum Dörren bestimmten größeren Fische. Sie schneiden den Fischleib auf, nehmen das Eingeweide heraus, stecken einen Zweig Salbei in den inneren Fischleib und dörren dann den Fisch, welcher gedörrt roh gegessen wird. Das Salbeiöl enthält auch Kampfer und legt

man aus diesem Grunde auch die Zweige zum Schutze gegen Motten in die Wäsche. Vor allem aber wird der Salbei als Medizinalpflanze angebaut. Zu der Bereitung der meisten Mund- und Zahnwasser wird Salbei verwendet. Von Jugend auf werden schon die Kinder in einzelnen Familien angewiesen, ihre Zähne mit Salbei zu putzen. Auch die Römer kannten schon die Heilkraft dieser Pflanze und jetzt gehen jährlich noch Schiffsladungen vor der Blüte geernteter und getrockneter Blätter von England aus nach China zum Umtausch gegen Thee. Dort wird der Salbeithee zur Kräftigung des Magens und der Nerven getrunken.

Der Salbei ist ausdauernd und gedeiht fast in allen Bodenarten, liebt eine sonnige Lage und geschützten Standort. Man erzieht ihn durch Aussaat, sowie im Frühjahre durch Zerteilung der Stöcke oder durch Vermehrung von Stecklingen. Die Stecklinge werden durch scharfen schrägen Messerschnitt zwischen einem Knoten von der Pflanze abgeschnitten und im Frühjahre gesteckt. Der Samen wird im Frühjahre in Mistbeete oder auf warmgelegene Saatbeete recht dünn ausgesäet und 2 cm tief in der Erde untergebracht. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man zur Aussaat 15 g Samen, welche 20 Tage zu ihrer Keimzeit erfordern. Die Lebensdauer der Samen beträgt 3 Jahre. Sobald die Pflänzchen erstarkt sind, werden sie mit 25 cm Abstand auf ihren Standort verpflanzt und angegossen. Außer einmaligem Behacken und Freihaltung von Unkraut erfordern die Salbeistöcke keine Pflege. Vor Wintersanbruch streut man etwas verrotteten Mist zwischen die Stöcke und hackt ihn unter. Nach 4 Jahren werden die Stöcke umgepflanzt. Wird der Salbei nur als Einfassung gezogen, so wird er, wenn im April beschnitten, buschiger bleiben. Zu medizinischen Zwecken schneidet man die Blätter mit den Sommertrieben vor der Blüte und trocknet sie im Schatten. Für den Küchenbedarf schneidet man das ganze Jahr. Wo Samen gezogen werden soll, beschneidet man, damit sich die Samen besser ausbilden, die Pflanzen nicht, dagegen aber die Samenstengel, sobald die unteren Samenkapseln trocken und bräunlich und die darinnen enthaltenen Samen braun aussehen. Da die Samen leicht ausfallen, legt man die abgeschnittenen Samenstengel zur Nachreife über ein Tuch und reibt einige Tage später den Samen aus, ihn trocken aufbewahrend.

68. Der Sauerampfer (Rumex acetosa).

Der Sauerampfer wird in der Küche zu Gemüse und Salat, sowie zu Kräutersuppen verwendet. Doch wird er wegen seines etwas scharfen Geschmackes meistens nicht allein, sondern mit Spinat, Melde oder Mangold vermischt zu Gemüse verwendet, auch wird aus den Blättern Sauerkleesalz gewonnen. Der Sauerampfer gedeiht in jedem Boden und jeder Lage, doch, wenn er reichlichen Ertrag und ein zartes Gemüse liefern soll, muß er lockeren und nahrhaften Boden erhalten. Dort, wo schon Sauerampfer vorhanden ist, vermehrt man ihn durch Teilung der Stöcke, die alle drei Jahre entweder im Herbste oder im Frühjahre umgepflanzt werden müssen.

Die Pflanzweite beträgt 35 cm. Man säet ihn auch im Herbste oder im Frühjahre auf ein mit lockerem Erdreich versehenes Beet breitwürfig aus, klopft die Erde mäßig mit dem Rücken des Spatens an und überbraust das Beet mit Wasser. Zur Aussaat für einen Ar braucht man nur 5 g Samen, deren Keimzeit bei günstigem warmem Wetter im Frühjahre 16 Tage dauert. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 bis 3 Jahre. Zu dicht stehende Pflanzen werden ausgehoben und mit 30 cm Abstand auf leere Stellen verpflanzt. Im kleineren Gemüsegarten wird er zur Einfassung der einzelnen Abteilungen verwendet. Bei der Ernte schneidet man stets die größten und schönsten Blätter. Um die Blatternte zu verlängern, schneidet man die sich entwickelnden Blütenstengel aus. Zur Samengewinnung läßt man einzelne Pflanzen ungeerntet, die Stengel in Samen schießen und bewahrt die reifen Samenstengel trocken zum späteren Reinigen auf. Zum Anbau sind zu empfehlen: Sauerampfer von Belleville mit großblättrigen zarten Blättern, und der Gewürzampfer, auch Römischer Ampfer genannt, dessen Blätter und Stengel sich von den anderen Arten durch einen blauen Duft unterscheiden.

69. Die Schalotte (Allium ascalonicum).

Die Schalotte, auch Eschlauch genannt, wird in der Küche auf verschiedene Arten verwendet. Das grüne Kraut, wie auch die Zwiebeln, werden als Zuthaten zu Salat benutzt. Auch wird die Zwiebel der Schalotte, weil viel feiner und milder, mit Vorliebe zu Saucen, Ragouts u. s. w. verwendet. Die Schalotten mit ihren Abarten verlangen einen leichten sandigen Boden in geschützter Lage. Die gewöhnliche braune deutsche Schalotte vermehrt sich nur durch Brutzwiebel, welche man im Frühjahre oder auch schon im Herbste reihenweise, die Reihen 15 cm voneinander entfernt, legt. In den Reihen legt man jedes Zwiebelchen 5 cm tief mit 10 cm Abstand. Dagegen läßt sich die große dänische Schalotte, welche größer wird und eine braunrote Schale hat, sowie die Kartoffelzwiebel, deren Zwiebeln je nach Sorte gelbe und rote Schalen, sowie schärferen Geschmack haben, auch durch Aussaaten vermehren. Die dänische Schalotte hat weniger feinen Geschmack, ist aber viel härter und weniger gegen die Kälte empfindlich. Die Kartoffelzwiebel (Kartoffelschalotte) wird noch größer und kann während des Sommers die Zwiebeln vollständig ersetzen. Wenn Brutzwiebeln von der letzteren gelegt werden sollen, sind sie, weil größer, 20 cm voneinander entfernt zu legen. Sollen Schalotten ausgesäet werden, so säet man den Samen im März und April auf warmgelegenes Land. An Samen bedarf man für den Ar 15 g. Die zu dicht aufgehenden Pflänzchen sind zu verdünnen und an anderer Stelle zu setzen. Jede Pflanze soll von der anderen einen Abstand von 20 cm haben. Während der Wachstumsperiode ist der Boden öfters zu behacken. Durchschnittlich erntet man die Zwiebel, sobald die Blätter anfangen gelb zu werden. In nassen Sommern erntet man, um das starke Faulen zu verhindern, die Zwiebeln schon früher. Die aus der Erde ge-

nommenen Zwiebel läßt man auf luftigem Trockenboden unter mehrmaligem Wenden vollständig abtrocknen und hebt sie zur Verwertung trocken auf. Zur Samenzucht werden schöne dänische- und Kartoffelschalotten über Winter trocken im Warmen aufbewahrt und im Frühjahre an eine sonnige Stelle gepflanzt. Damit die Samenstengel nicht abknicken, bindet man sie an die Samenköpfe, sie abschneidend, sobald der meiste Samen schwarz geworden. Zur Nachreife werden sie der Luft ausgesetzt. Lebensdauer der Samen 2 bis 3 Jahre.

70. Der Schnittkohl (Brassica Napus).

Der Schnittkohl ist eine Abart des Winterkohlrepses und liefert, als eines der ersten Frühjahrsgemüse die Lücke zwischen dem Winterkohl und dem frühen Wirsing ausfüllend, uns von Ende April bis anfangs Juni durch seine Blätter ein schmackhaftes, spinatähnliches Gemüse. Man kann den Schnittkohl auch von Mitte August bis Mitte September säen und würde dann die Blätter im Oktober und November schneiden können, ja in mildem Klima kann man den Ende August gesäeten Schnittkohl noch im März ernten. Er kommt fast in jedem Boden und in jeder Lage fort, ist nur während seines vier- bis sechswöchentlichen Wachstums zu behacken und bei trockenem Wetter zu begießen. Die Samen werden in Rillen ziemlich dicht ausgesäet mit 20 cm Abstand. Der Schnittkohl wird gewöhnlich nur einmal und zwar dicht über dem Wurzelstocke abgeschnitten, doch kann man ihn zweimal ernten, wenn man bei dem ersten Schnitte nur die äußeren Blätter wegnimmt und die Herzblätter stehen läßt. Zur Samengewinnung läßt man von der Augustsaat einige Pflanzen verdünnt stehen, ohne die Blätter zu beschneiden. Anfangs Juni werden die Samen reif sein; man schneidet dann die Samenstengel ab und hängt sie zum Nachreifen auf. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 Jahre. Die am meisten angebauten Sorten sind: der grüne, der braune Frühlings-, welcher am härtesten ist, und der größere zarte, gelbe Blätter treibende Butter-Schnittkohl.

71. Der Schnittlauch (Allium Schoenoprasum).

Die Spitzen des Schnittlauchs werden als Zuthaten bei vielen Gerichten verwendet. Der Schnittlauch erfordert einen lockeren und nahrhaften Boden und wird meistens durch Zerteilung der Stöcke vermehrt. Doch kann man ihn auch, was aber nicht anzuraten ist, ansäen. Die Lebensdauer der Samen beträgt nur zwei Jahre. Die Wurzelbrutverteilung kann sowohl im Frühjahre als im Herbste erfolgen; man steckt die Zwiebelchen entweder 10 cm voneinander entfernt auf Beete oder am besten als Einfassung an die Beeträder, ebenfalls mit 10 cm Entfernung. Die im Frühjahre frisch gesetzten Pflänzchen dürfen in der ersten Zeit nicht beschnitten werden, auch darf bei der Verpflanzung nicht tiefer gepflanzt werden, als die Stöcke vorher standen. Durch Überstreuen des Bodens

mit Ruß und Taubendünger befördert man das üppige Wachstum. Da bei dem Regen das Wasser in die Blättchen dringt und dieselben dadurch gelb werden, unterläßt man am besten das Schneiden bei Regenwetter. Häufiges Begießen bei Trockenheit des Bodens ist unerläßlich. Die Erde ist während des Sommers um die Stöcke herum aufzulockern und das oft lästige Unkraut auszuziehen. Die Blütenknospen sind schon vor ihrer vollständigen Entwickelung zu entfernen. Nach drei Jahren sind die Stöcke umzupflanzen und zu große zu verteilen. Zum Wintergebrauch setzt man einige Pflanzen in Töpfe oder Kisten und stellt sie an die Fenster in mäßig warmen Räumen.

72. Die Schwarzwurzel, Scorzonere (Scorzonera hispanica).

Die Schwarzwurzel, welche für die Küche ein feines Wintergemüse liefert, wird verhältnißmäßig nur wenig angebaut. Dieses Gemüse hat die unangenehme Eigenschaft, daß man beim Rindenabschaben schwarze Finger erhält. Dem kann man jedoch durch eine andere Reinigungsmethode vorbeugen. Man wascht die Wurzeln rein ab, kocht sie in weichem Wasser weich und zieht dann die noch warme schwarze Haut von den Wurzeln. Da diese nur lose anhängt, geschieht diese Manipulation sehr rasch, auch bleiben die Wurzeln weiß. Schon im 16. Jahrhundert wurde die Schwarzwurzel genossen, wenn auch mehr als Vorbeugungsmittel gegen Schlangenbisse und Pest.

Sie erfordert einen in alter Kraft stehenden, tiefgelockerten, mürben, kalkfreien Boden. Wird sie nicht nach einer Gemüseart, die im vergangenen Jahre stark gedüngt wurde, angebaut, so muß im Herbste das Land mit verrottetem Mist gedüngt und rauh umgegraben werden. Im Frühjahr, kurz vor der Aussaat, ist das Land noch einmal umzugraben. Man kann auch statt im ersten Frühjahre im August den Samen aussäen und im Herbste des nächsten Jahres die Wurzeln ernten. Die Samen werden reihenweise ausgesäet, die Reihen 15 cm voneinander entfernt. Sie werden recht dünn eingestreut und die später zu dicht aufgehenden Pflänzchen auf 10 cm Abstand verzogen. Zur Ansaat eines Ars sind 50 g Samen nötig. Die Keimzeit beträgt bei günstiger Witterung 12 Tage. Die Samen sind 2 bis 3 Jahre keimfähig. Die im Februar und März gesäeten Samen liefern gewöhnlich so starke Wurzeln, daß dieselben schon im Herbste des ersten Jahres geerntet werden können. Spätere Frühjahrsaussaaten läßt man, um recht starke Wurzeln zu erhalten, 2 Jahre stehen oder man macht die Aussaat erst im Spätsommer auf abgeräumte Beete. Sie bedarf nur wenig Pflege. Im Laufe des Sommers werden die Zwischenräume der Pflanzenreihen behackt und das Unkraut entfernt. Länger wie 2 Jahre darf man die Wurzeln nicht in der Erde lassen, da sie sonst unschmackhaft werden. Man kann die Wurzeln zum Winterverbrauche vorsichtig mit den Stengeln aus der Erde nehmen, die Stengel abschneiden und nach einigen Stunden die abgetrockneten Wurzeln, welche nicht verletzt sein dürfen, im Keller in Sand einschlagen. Vorteilhafter ist es, nur einen Teil in den

Keller einzuschlagen, die anderen aber auf dem Beete zu lassen und bei gelinderem Wetter die Wurzeln aus dem Beete auszuheben. Wenn man bei eintretendem Froste die Beete mit einer Laubschicht überdeckt, kann man auch das Einschlagen im Keller entbehren. Will man die Wurzeln erst im zweiten Jahre ernten, so schneidet man im Oktober des ersten Jahres die Stengel über der Erde ab. Im Frühjahre muß dann der Boden noch einmal aufgelockert werden, doch nur leicht, damit eine Verletzung der Wurzeln vermieden wird. Sollten die Pflanzen schon im ersten Jahre Blüten treiben, so war der Samen schlecht. Von solchen einjährig blühenden Pflanzen darf ja kein Samen gesammelt werden. Zur Samengewinnung bezeichne man mittelst eines Stäbchens nur solche Pflanzen, welche im ersten Jahre nicht blüten. Die Pflanzen bleiben im Herbste mit 20 cm Abstand auf ihrem Platze stehen. Sobald sich die Samen mit einem wolligen Ueberzuge versehen haben, erntet man dieselben. Da der Samen sehr ungleich reift und bei der Berührung ausfällt, schneidet man jeden Morgen die reifen Köpfe behutsam einzeln ab und läßt sie im Freien auf einer Tuchunterlage, der Sonne ausgesetzt, nachreifen. Mit Stöcken klopft man dann den Samen aus den Hülsen und läßt ihn dünn ausgebreitet zum Abtrocknen auf dem Scheunenboden liegen. Die russische Riesenschwarzwurzel bringt in einem Jahre größere Wurzeln als die gewöhnliche. Sie ist daher mehr zu empfehlen, doch nur von renommierten Samenhandlungen zu beziehen, welche nicht den Samen der gewöhnlichen für den der russischen verkaufen.

73. Der Seekohl, Meerkohl (Crambe maritima).

Die jungen Seekohlsprößlinge, welche im Frühjahre zum Vorschein kommen, geben ein dem Spargel ähnliches Gericht, welches von vielen den Spargeln vorgezogen wird. Auch verwendet man die Sprößlinge zu einem feinen Salate. Doch ist wegen des bitteren Geschmackes die äußere Haut vor der Zubereitung abzuziehen. Das Gericht wird ähnlich wie Spargel und Blumenkohl zubereitet. Der Meerkohl erfordert einen nahrhaften, sandigen und tiefgelockerten Boden. Bei dem noch vor der Anpflanzung im Winter ausgeführten Rigolen ist Dünger unterzubringen. Die Fortpflanzung geschieht durch Wurzelsprößlinge, welche man reihenweise, jeden Sprößling 55 bis 60 cm von dem anderen entfernt, pflanzt, oder durch Aussaat. Pflanzen wie Aussäen erfolgt im Frühjahre. Man säet den Samen reihenweise, die Reihen ebenfalls 55 bis 60 cm entfernt. Man legt stets gruppenweise 4 bis 5 Körner mit 55 cm Abstand in die Reihen. Zur Aussaat auf einen Ar braucht man 30 g Samen, deren Keimzeit bei günstiger Witterung und wenn die Samen enthülst sind, 10 bis 12 Tage beträgt. Die Körner behalten ihre Keimfähigkeit 3 bis 4 Jahre. Von den aufgegangenen Pflanzen läßt man die drei kräftigsten stehen und versetzt die übrigen zur Anlage auf andere Beete oder benutzt sie späterhin zur Ausfüllung etwaiger Lücken. Im Sommer wird die Erde mehrmals aufgelockert, im Herbste werden die Blätter abgeschnitten und die Stöcke

hügelförmig mit leichter Erde, Sand oder Asche versehen. Außerdem breitet man noch eine Schicht verrotteten Düngers über dieselben. Im Frühjahre gräbt man Dünger und Sand unter, behackt im Laufe des Sommers den Boden und schneidet die sich entwickelnden Blütentriebe aus. Im Herbste wird das Land wieder gedüngt, der Dünger untergegraben und die Pflanzen mit Sand behäufelt. Das Anhäufeln muß 15 bis 20 cm hoch geschehen, hierdurch werden die jungen Sprossen gebleicht und dadurch zart und wohlschmeckend gemacht. Will man recht frühe Ernten erzielen, so bedeckt man die Pflanzen mit großen Blumentöpfen. Hierauf bedeckt man die Blumentöpfe ungefähr 40 cm mit frischem Pferdemist und legt auch um den Topf herum auf die Erde eine Mistschicht. Nach 3 bis 4 Wochen kann man bei dieser Treiberei die ersten Sprossen ernten, doch darf dieses Treiben nur jedes zweite Jahr mit den gleichen erfolgen. Bei dem Anbau ohne Treiben werden die Sprossen, sobald sie durch die Erddecke durchbrechen wollen, so nahe wie möglich vorsichtig an der Wurzel weggeschnitten. Auch kann man die Ende März hervorbrechenden Triebe einzeln mit Töpfen bedecken und bleichen. Die Seekohlbeete dauern wohl 10 Jahre aus, doch läßt der Ertrag schon früher etwas nach, darum legt man nach 4 Jahren ein zweites Beet an. Jedes Jahr ist im Herbste mit verrottetem Mist zu düngen. Alte, hohe Strünke schneidet man aus. Zur Samengewinnung läßt man bei einigen kräftigen Pflanzen die ersten Triebe ungestochen und in Blüte schießen.

74. Der Sellerie, Knollsellerie (Apium graveolens).

Vom Sellerie werden Blätter und Wurzeln zu Suppen-Zuthaten, vor allem aber die Wurzel zur Salatbereitung verwendet. Leider ist die Verwendung der Sellerieknollen zu Salat noch wenig bekannt. Der Engländer genießt mit Vorliebe Sellerie und behauptet, daß er, oft genossen, ein Vorbeugungsmittel gegen Rheumatismus sei. Die Selleriekultur ist eine der lohnendsten, nicht nur daß schöne große Knollen auf den Märkten sehr gesucht werden, sondern auch die Fabrikanten von Suppeneinlagen brauchen viel Sellerie, vor allem auch die Präservefabriken. Wenn im Herbste wirklich die Marktpreise gedrückt sein sollten, so kann man ihn sehr gut bis zum Frühjahre im Einschlage aufbewahren. Am besten gedeiht der Sellerie in einem lockeren, im Herbste gut gedüngten, mehr feuchten als trockenen Boden. Doch kann man ihn gerade so gut bei der nötigen Pflege in Sandboden erziehen. Nur muß der Boden mit Kompost überfahren, den Winter über öfters mit Gülle begossen und tüchtig mit Asche, und ist diese nicht vorhanden, mit Kainit oder Knochenmehl gedüngt werden. Kloake und Jauche, in welcher Vitriol enthalten ist, darf nicht in Anwendung gebracht werden, da die Knollen sonst leicht schwarz werden. Im Herbste schon ist das Land, nachdem der Dünger aufgebracht, recht tief umzugraben bezw. umzupflügen. Im Frühjahre wird das Land meistens nur behackt und geebnet, bezw. mit der Egge geklärt. Zur Aussaat ist nur guter frischer keimfähiger Samen,

welcher sich schon durch seinen Geruch auszeichnet, zu verwenden. Je früher der Sellerie ausgesäet und pikiert wird, desto kräftiger werden die Knollen. Wer also keine Mistbeete oder lauwarme Kisten zur Aussaat im Frühjahr zur Verfügung hat, kaufe sich lieber die Pflanzen vom Gärtner. Gegen Ende Februar säet man den Samen recht dünn in ein Mistbeet aus und bedeckt ihn dünn mit Sand oder leichter Erde. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man zur Aussaat 1 bis 2 g guten Samen (auf 1 g Samen gehen ungefähr 2000 Samenkörner). Da der Sellerie schwer keimt, lasse man ihn in einen nassen wollenen Lappen gewickelt, entweder am Ofen vorkeimen, oder sorge dafür, daß es ihm nie an der nötigen gleichmäßigen Wärme und Feuchtigkeit fehlt. Je nach den Temperaturverhältnissen dauert die Keimzeit 12 bis 20 Tage. Sobald sich das 5. Blättchen an den Sämlingen entwickelt hat, pikiert man sie in einen anderen Mistbeetkasten, die Würzelchen dabei etwas einstutzend, auf 6 cm Entfernung. Wenn die Pflänzchen sich fest bewurzelt haben, gibt man ihnen einen aufgelösten Düngerguß. Nachdem die Pflanzen gehörig erstarkt sind, werden sie noch Mitte Mai ins Freie verpflanzt. Damit die Feuchtigkeit den Pflanzen mehr erhalten bleibt, zieht man gewöhnlich mit der Hacke nach der Schnur 10 cm tiefe Furchen und pflanzt in diese die Setzlinge, bei Zwischenpflanzung in Salat mit 50 cm Abstand. Zur Bepflanzung eines Ars braucht man ungefähr 400 bis 450 Pflanzen. Beim Ausheben der Setzlinge sehe man ja darauf, daß die Pflanzen einen kleinen Ballen haben, fehlt dieser, so sind die Wurzeln etwas einzustutzen. Das Setzen geschieht mittelst des Pflanzholzes. Nach dem Setzen sind die Furchen tüchtig mit Wasser zu füllen. Als selbstverständlich ist vorauszusetzen, daß keine Krüppel, sondern nur kräftige Pflanzen ausgesetzt werden. Sind die Pflanzen festgewurzelt, so gebe man ihnen bei Regenwetter einen verdünnten Gülleguß; man gießt dann ohne Brause die Erde um die Pflanze herum. Wenn möglich, ist dieser Düngerguß öfters zu wiederholen. Bei trockenem Wetter darf nicht mit Gülle begossen werden, sonst würden die Knollen leicht fleckig und braun. Um das Rostigwerden der Knollen zu verhüten, bestreut man die Erdoberfläche mit Ruß. Schon, aber nur wenig angesteckte rostige Knollen bespritzt man mit Kalkmilch. Durch öfteres Behacken wird die Erde allmählich in den Furchen ausgefüllt und die Pflanzen etwas behäufelt. In vielen älteren Werken über Gemüsebau wird das Abnehmen der Blätter und Wegschneiden der Seitenwurzeln angeraten und finden wir diese falsche Behandlung leider teilweise auch in einzelnen neueren Werken empfohlen. In der Praxis hätte man aber schon längst die Beobachtung machen können, daß sowohl durch die Entfernung der Blätter, wie auch der Seitenwurzeln eine Störung des Wachstumes eintritt. Jede Pflanze braucht die Blätter zum Assimilieren der Nährstoffe, die Knolle soll reichliche Reservestoffe erzeugen; nur durch die enge Wechselbeziehung, welche ungestört bleiben muß, kann sich die Pflanze vollkommen ausbilden. Die der Blätter teilweise beraubte Pflanze muß selbstverständlich neue Blätter treiben, was nur auf Kosten der Wurzel erfolgen kann. Mit dem Einernten der Sellerie beginne man ja nicht zu früh,

denn je länger und kühler die Nächte werden, desto langsamer geht die Wasserverdunstung von statten und die Knollen bilden sich hierbei am meisten aus. Gegen Ende Oktober und Anfang November hebe man mit dem Spaten oder der Grabegabel die Wurzeln aus, entferne bis auf 4 Herzblättchen sämtliche Blätter, kürze die Wurzeln auf 5 cm ein, breite die Knollen ringförmig — das Kraut nach außen — zum Abtrocknen der Schnittwunden aus, und bedecke des Frostes halber die Knollen bei Nacht mit dem abgeschnittenen Selleriekraut oder mit Stroh. Zur Überwinterung schlagt man einen Teil der Sellerieknollen im Keller in Sand ein, den anderen Teil schlägt man, die Herzblätter und ein Teil der Knolle noch sichtbar, in Sand in 4eckige Gruben, welche bei Frost mit Brettern und einer Laubschicht bedeckt sind, ebenfalls ein. Bei gelinder Witterung sind die Gruben sofort wieder abzudecken. Zur Samengewinnung überwintert man die schönsten und fettesten Knollen getrennt und pflanzt sie im Frühjahre auf 60 cm Entfernung in sonnig gelegene Beete. Die Stengel bindet man an Stäbe, entfernt die sich erst später entwickelnden Blüten und schneidet, sobald die Samen bräunlich und hart werden, die ersten und mittelsten Dolden mit den Stengeln weg und hängt sie trocken und luftig zum Nachreifen auf. Die zum Anbau empfehlenswertesten Sorten sind, für den Hausgebrauch: der kurzlaubige Apfel-Sellerie und der Erfurter große glatte weiße, für den Markt: Naumburger Riesen-, Non plus ultra- und der große, aber öfters hohle, Prager Riesen-Sellerie. Von dem Ar erntet man ungefähr 3 Zentner marktfähig zubereitete Ware.

75. Der Senf (Sinapis sativa).

Man rechnet den Senf, obgleich der Samen, kalt geschlagen, ein ganz gutes Speiseöl liefert, auch zum Einmachen von Gurken, Roterüben 2c. 2c. und zur Senf- (Mostrich-) Bereitung benutzt wird, doch nicht zu den Küchengewächsen, sondern zu den Öl- und Handelspflanzen. Zur Ölbereitung eignen sich die Samen des weißen und gelben englischen Senfs besser als die rotbraun punktierten Samen des schwarzen Senfs. In einem mehr trockenen als feuchten Klima, in tiefem lockerem, nicht nassem Boden gedeiht er am besten. Da der Senf keine frische Düngung mag, baut man ihn meistens nach Klee und Hackfrüchten an, welche dem Senf noch genug Nahrung gelassen haben. Im Herbst wird der Boden in rauhen Furchen tief gewendet und im zeitigen Frühjahr der Acker noch einmal geeggt und gepflügt. Damit die Pflanzen gegen die sich anfangs Sommers zahlreich vorfindenden Erdflöhe recht widerstandsfähig erweisen können, wird man die Aussaat, wenn es die Witterung zuläßt, anfangs April vornehmen. Die Aussaat wird besser reihenweise wie breitwürfig vorgenommen. Bei der breitwürfigen Aussaat erfordert jede Pflanze zu ihrem Gedeihen 15 cm Raum, darum ist die Saat recht dünn zu verstreuen. Bei der reihenweise vorzunehmenden Aussaat beträgt der Abstand zwischen den einzelnen Reihen 50 cm. Man drillt die Samen am besten mit dem Rübendriller

ein und eggt in die Quere. Bei breitwürfiger Aussaat braucht man auf den Ar 80 g Samen, bei Reihensaat 60 g Samen. Die Samen sind 4 bis 5 Jahre keimfähig. Sobald die Senfpflanzen bei der breitwürfigen Aussaat 10 cm hoch geworden sind, verdünnt man beim Behacken und Ausjäten die zu dicht stehenden Pflanzen und versetzt sie an leere Stellen. Bei der Reihensaat behackt man die Reihen, verdünnt die zu dicht stehenden Pflänzchen und behäufelt sie später mittelst des Häufelpfluges. Gegen Erdflöhe streut man Ruß, Holzasche, Tabaks- und Kalkstaub über die Pflanzen, doch werden sie nicht vollständig dadurch vertrieben. Sobald sich die Stengel und Schoten beim schwarzen Senf bräunlich, beim weißen Senf gelblich färben, nimmt man, gewöhnlich gegen Ende August, die Ernte vor. Man rauft entweder die Pflanzen aus, oder schneidet sie mit Sicheln, bindet sie sofort in Büscheln und stellt sie zum Abtrocknen schräg gegeneinander auf. Nachdem Kraut und Stengel abgetrocknet sind, fährt man die Büschel auf mit Tüchern unterlegten Wagen ein. Da das Speiseöl, welches aus den Senfkörnern gewonnen wird, nicht ranzig wird, seine klare gelbe Farbe stets behält, auch billiger wie Olivenöl ist, sollte es mehr zur Bereitung von Mayonnaisen, zum Backen von Pfannkuchen u. s. w. verwendet werden. Durch vermehrte Verwendung dieses Öles könnte mehr Senf zur Ölgewinnung angebaut werden, und die Folge davon wäre, daß vieles Geld, statt für Olivenöl ins Ausland zu fließen, dem Vaterlande erhalten bliebe.

76. Der Spargel (Asparagus officinalis).

Sobald die Pfeifen des Spargels die Erddecke durchbrechen, bricht man sie von der Wurzelklaue aus und benützt sie zur Gemüse- und Salatbereitung, vor allem aber finden sie reiche Verwendung in Konservefabriken. Das Einmachen der Spargel ist Seite 71 und 76 ausführlich beschrieben.

Schon viele Spargelanbaumethoden sind empfohlen worden; da die meisten aber nicht viel Wert haben, will ich nur die neueren, billigeren und praktischsten angeben. Früher machte man tiefe Gruben, brachte auf dem Boden derselben Dünger unter, der ja völlig verloren war, denn die Wurzelenden der Pflanzen konnten ihn nicht erreichen und das durchsickernde Regenwasser brachte die nährenden Bestandteile noch mehr in die Tiefe. Wie viel Arbeit und Dünger ging allein hierbei verloren! Dann wurden die Pflanzen viel zu enge gesetzt. Außerdem pflanzte man für gewöhnlich dreijährige Klauen (Wurzeln) statt einjährige zu pflanzen, oder Samen auszusäen, außerdem setzte man die Pflanzen zu tief in die Erde ohne zu bedenken, daß die Reservestoffe, welche die nächstjährige Ernte bedingen durch Vermittelung der Blätter und Stengel in den Klauen angesammelt werden, und daß oberirdische Teile nur dann kräftig wachsen, wenn der Wurzelstock nicht zu tief steht, also nicht zu hoch mit Erde bedeckt ist. Besonders Herr O. Hüttig, ehemals Gartenbau-Direktor

hat auf letzten Umstand aufmerksam gemacht und eine neue Pflanzmethode, auch schwedische Methode genannt, weil Hüttig sie in Schweden verbreitet hat, empfohlen. Auch ein Herr Bikart, welcher große Spargelkulturen in Harburg bei Kolmar besitzt, hat aufklärend hierüber gewirkt. Durch ihn sind die Harburger Riesenspargeln eingeführt worden.

Zur Anlage eines Spargelfeldes wählt man einen lockeren sandigen Lehmboden oder ein tiefes nahrhaftes Land, welches in der Tiefe den Abfluß des Wassers nicht hindert. Hat man nur schweren feuchten Boden, so muß er durch Beimischung von Sand, Sägespähnen, Asche, Kompost u. s. w. verbessert werden. Undurchlassender Boden eignet sich nicht zum Anbau. Damit das Wasser tiefer eindringen kann, rigolt man den Boden im Herbste 1 m tief, bringt dann Dünger auf und grabt das Land noch einmal 40 cm tief um. Im März oder April bei trockener Witterung wirft man, wenn es möglich, in der Richtung von Nord nach Süd 30 cm breite und 25 cm tiefe Gräben aus. Diese Gräben sollen untereinander eine Entfernung von 1 m haben. Die Grabensohle belegt man mit einer dünnen Schicht verrotteten Düngers oder mit Kompost und grabt sie unter. Nur junge, einjährige Klauen mit wenigen aber nur kräftig entwickelten Sprossen dürfen zur Anpflanzung verwendet werden. In die Gräben steckt man nun Stäbe in 1 m Entfernung, häufelt hügelartig 5 cm hoch Erde daran und setzt die Klaue, deren Wurzeln sorgfältig nach allen Seiten ausgebreitet werden müssen, darauf, sie mit etwas lockerem Boden bedeckend. Nach beendeter Pflanzung werden die Gräben soweit aufgefüllt, daß die Klauen 5 cm hoch mit Erde bedeckt sind. Sobald die Pflanzenstengel $^1/_2$ m hoch geworden sind, heftet man sie zum Schutze gegen den Wind an die Pfähle. Statt der Frühjahrspflanzung, welche bei nassem Wetter nicht anzuraten ist, kann man auch die grünen Pflanzen im Juli und August pflanzen, denn in Nässe versetzte Wurzeln faulen gerne. Selbstverständlich sind bei großer Dürre die versetzten Pflanzen zu begießen. Im ersten Jahre kann man auf den Erdaufwürfen zwischen den Pflanzenreihen noch Salat, Zwiebeln und Kohlrabi pflanzen, eventuell auch noch im zweiten Jahre Salat und Zwiebel, doch ist es für die Erde und Pflanzen besser, diese Zwischenkulturen zu unterlassen. Während des Sommers ist das Land zu behacken, bei großer Trockenheit zu begießen und von Unkraut rein zu halten. Im Oktober schneidet man die Spargelstengel über dem Boden ab. Unnatürlich gekrümmte, mißfarbige Stengel sind meistens von den Maden der Spargelfliege zerfressen und mit den Tonnenpüppchen besetzt, diese Stengel müssen aus dem Wurzelstocke ausgerissen werden und zwar sobald man die Mißbildung wahrnimmt, auch ist sämtliches Stroh dann sofort nach dem Schneiden zu verbrennen. Im Mai müssen gleich nach ihrem Erscheinen der Zirpkäfer und das Spargelhähnchen oder deren Larven in untergehaltene Schirme abgeschüttelt und vernichtet werden. (Ausführliches siehe im Abschnitt Vertilgung der Feinde aus dem Tierreiche S. 52). Noch vor Eintritt des Frostes werden die Erdaufwürfe behackt und von den Pflanzen alle Erde, welche höher wie 3 cm auf den Wurzeln liegt, entfernt. Zum

Schutze gegen Fröste bedeckt man die Wurzeln mit einer dünnen Schicht verrotteten Düngers. Im Frühjahre werden die Klauen wieder so mit Erde überdeckt, daß die Erde 8 cm hoch über der Klaue liegt. Die Auflockerung des Bodens, das Ausreißen der mißbildeten Stengel, das Bedecken des Bodens mit verottetem Dünger, sobald im Herbste die Erde wieder bis auf 4 cm von den Pflanzen entfernt wurde, hat wie im ersten Jahre zu geschehen. Im Frühjahre des 3. Jahres werden alle Stöcke wieder behäufelt und zwar 15 cm hoch und die Ernte kann nun beginnen. Doch darf man höchstens 3 Pfeifen dem Stocke entnehmen. Die Behandlung der Beete ist die gleiche im Sommer und Herbste wie für das 1. und 2. Jahr angegeben. Im Frühjahre des 4. Jahres werden die Stöcke 25 cm hoch angehäufelt und die Pfeifen gestochen. Im 5. Jahre ist die Behandlung wieder die gleiche, nur werden die Pflanzen 30 cm hoch behäufelt. Im Herbste wird die überflüssige Erde wieder als Wall zwischen die Reihen aufgesetzt und die vertieften Reihen mit Dünger oder Kompost belegt. Wenn auch die Spargelanlagen 20 Jahre ausdauern, ist es doch geratener, im 15. Jahre eine neue Anlage zu machen. Da die verpflanzten Klauen oft kränkeln, besonders bei ungünstigem Wetter, und man oft neue Klauen nachpflanzen muß, ist es viel ratsamer Samen zu legen. Und zwar legt man den Samen, je 3 Samen zusammen, in Entfernung von 1 m reihenweise, die Reihen ebenfalls 1 m voneinander entfernt. Nach dem Aufgehen der Pflänzchen läßt man nur das stärkste stehen und entfernt die beiden schwächeren. Diese an Ort und Stelle gesäeten Pflanzen wachsen außerordentlich schnell und geben im 3. Jahr schon eine Ernte. Wenn man bedenkt, wie oft man beim Spargelklaueneinkauf schwache 3jährige Klauen erhält, und welchen kümmerlichen Ertrag verpflanzte, gegen an Ort und Stelle gesäeten Pflanzen, deren Wachstum nie gestört wurde, geben, so sollte man gar nicht glauben, daß das Aussäen an Ort und Stelle so wenig in Anwendung gebracht würde. Die Pflanzen werden nicht gedüngt, dagegen aber die Zwischenreihen zwischen den Pflanzen, da die Wurzeln sich nach der Seite ausbreiten und dort die Nährstoffe dem Boden entnehmen. Da leider nicht jeder seine Spargel durch Samen ziehen will, so will ich kurz die Hüttig'sche sehr gute Anbaumethode anführen. Hüttig sagt, daß er der Natur die nachstehende Art des Spargelbaues abgelauscht habe. Die von mir 1874 angelegten Spargeln gaben nach der Hüttig'schen Methode, wie mir berichtet wurde, im vorigen Jahre (1888) noch ausgezeichnet schönen Ertrag.

Die Spargel zählt zu der Klasse der Liliaceen, ist ein Zwiebelgewächs, dessen Wurzeln stets absterben, wenn das Kraut gelb wird. Die alte Zwiebel stirbt ab, hat aber seitlich neuere und stärkere Zwiebeln gebildet. Sitzt daher der Wurzelstock nach der alten Methode tief, so müssen die Pflanzen dem Lichte zustreben, welches ihnen aber durch die fortwährende Erdeanhäufelung entzogen wird, darum sterben auch die Pflanzen nach 25—30 Jahren ab. — Ein Rigolen des Landes ist beim Anpflanzen des Landes überflüssig, da die Wurzeln nicht in die Tiefe sondern seitlich wachsen. Auch pflanzt man nach Hüttig im Oktober die Klauen aus, zu der Zeit, wenn

die Zwiebel keine oder nur abgestorbene Wurzeln besitzen. Die Reihen sind 2 m voneinander entfernt. Da die Wurzelbildung im Herbste beginnt, so schädigt die Frühjahrspflanzung die jungen Wurzeln und bringt sie um 1 Jahr zurück. Bei guter Düngung kann man im 2. Jahre schon Pfeifen ernten. Erst wenn die Spargeltriebe die Erdoberfläche durchbrechen, behäufelt man die Pflanzen 25 cm hoch mit Erde und bekommt durch das spätere Behäufeln, weil die Sonne auf die unbehäufelten Wurzelstöcke mehr einwirken konnte, mindestens 14 Tage früher die ersten Pfeifen zum ernten. Nachdem die Ernte anfangs Juli beendet ist, wird die Erde sofort wieder von den angehäufelten Pflanzen entfernt und in die Zwischenräume zwischen die Spargelreihen geworfen. Diese Zwischenräume können nach Schluß der Spargelernte, wo sie stets am besten gedüngt werden, noch zur Anpflanzung von Gemüse benutzt werden.

Beim Ernten der Pfeifen lasse man die feinen Pfeifen nicht stehen, sondern breche sie ebenfalls aus. Jeder Stengel ist beim Ernten von der ihn umgebenden Erde frei zu machen und auszubrechen. Würde man die Pfeifen stechen statt mit einem kurzen Ruck von der Klaue abbrechen, so könnte es leicht vorkommen, daß nicht nur die tiefer stehenden Triebe sondern auch die Klaue verletzt und dadurch der Ertrag geschmälert würde. Das Ausbrechen ist im Sommer, um lauter Pfeifen mit weißen Köpfen zu erhalten, 3mal täglich vorzunehmen. Die gestochenen Spargeln lassen sich einige Tage ganz gut im kühlen Keller aufbewahren. Die etwas welk gewordenen Pfeifen können in kaltem Wasser wieder aufgefrischt werden. Da die Spargelpflanzen ihre Früchte (die roten Beeren) auf Kosten der Wurzeln bilden, sind die Beeren vor ihrer Reife abzupflücken, bei großen Anlagen mit Kämmen abzustrüpfen. Empfehlenswerte Sorten sind: der Erfurter, der Harburger Riesenspargel, der Braunschweiger und Connovers Colossal-Spargel.

77. Die Spargel-Cichorie von Katalonien (Fig. 10).

Zum Anbau der Spargel-Cichorie kann ich nicht raten, denn der Absatz dafür wird dem Züchter stets fehlen. Seit 1888 wurde die von Italien aus eingeführte Pflanze auch in Deutschland angebaut, doch konnte keiner meiner Bekannten ein günstiges Urteil über dieselbe fällen. Von dieser Pflanze, welche dichte Blattrosetten bildet und eine Menge Stengel treibt, genießt man die Stengel mit etwas Salz roh zum Nachtisch. Doch schmecken die Stengel so bitter, daß von tausenden unserer Landsleute höchstens einer dieselben öfters essen würde. Von den gekochten und erkalteten Blättern soll man einen ausgezeichneten, wohlschmeckenden und gesunden Salat erhalten. Mir und vielen Freunden schmeckte dieser Salat nicht. Wer doch Spargel-Cichorien ziehen will, der besäe im Frühjahr wie im Sommer einige Beete reihenweise, die Reihen 50 cm voneinander entfernt, und verziehe in den Reihen die Pflanzen ebenfalls auf 50 cm. Sobald die Stengel 30 cm hoch geworden sind, werden sie zum Genuß

geerntet. Möglich ist es schon, daß der Genuß der Stengel zur Erhaltung einer gesunden Verdauung gute Dienste leistet, aber wahrscheinlich ist es

Fig. 10. Spargel-Cichorie.

nicht, daß aus diesem Grunde die Pflanze, welche zur Zeit mit soviel Reklame auch von deutschen Samenhandlungen angeboten wird, häufig zur Anbauung gelangt.

78. Der Spinat (Spinacia oleracea).

Der Spinat gewährt uns durch seine Blätter eines der beliebtesten Gemüse. Er gedeiht vorzüglich in einem lockeren milden, mit verrottetem Dünger recht reichlich gedüngten Boden und in sonniger gegen Nordwind geschützter Lage. Für den Winterbedarf säet man den Samen im August und September aus. Damit der Samen fest im Boden liegt, und die Pflanzen nicht locker im Winter über im Boden stehen, tritt oder klopft man nach dem Säen die Erde fest. Zur Aussaat für einen Ar braucht man 260 g Samen. Der Samen keimt sehr rasch, bei + 9° R Erdwärme und + 10 bis 14° R Luftwärme keimt er schon in 3 Tagen. Die Aussaat erfolgt breitwürfig und reihenweise, doch ist die reihenweise Aussaat zur Reinhaltung des Bodens vom Unkraut, zur Auflockerung der Erde, sowie zum Schnitt mehr geeignet. Die Entfernung der einzelnen Pflanze von den übrigen behufs vollkommener Entwicklung soll 8 cm betragen. Bei guter Witterung wird sich der Spinat so entwickeln, daß man schon im Winter Blätter zur Gemüsebereitung schneiden kann. Im Frühjahre wird er noch einmal geschnitten, dann schießen die Stengel in

Blüte. Sobald im Frühjahr der Boden abgetrocknet ist, kann man von neuem mit der Aussaat beginnen. Bedingung des guten Gedeihens ist stets reichliche Düngung. Der Spinat kann nie genug gedüngt werden, je fetter der Boden und je mehr man mit Gülle düngt, desto rascher wachsen die Blätter und desto langsamer schießt er in Samen. Der Winterspinat ist zweimal, der Sommerspinat, wegen der kürzeren Vegetationsperiode, nur einmal zu behacken. Für den Gemüsezüchter wird sich eine Aussaat im Sommer, wo es genug andere Gemüse gibt, wenig lohnen. Dagegen muß der Herrschaftsgärtner, wenn die Herrschaft Ende Juni aus Bädern zurückkehrt, viel Spinat in die Küche liefern, da Spinat eines der wenigen Gemüse ist, welches bei Nachkuren genossen werden darf. In der heißen Jahreszeit gedeiht der Spinat nur an schattigen Stellen und muß reichlich bewässert werden. Die Aussaaten sind von 14 zu 14 Tagen zu wiederholen. Ein Ar liefert ungefähr 300 l Blätter oder $1^1/_2$ Zentner. Zur Herbstaussaat wählt man die Sorten mit dornigem Samen, diese sind gegen die Kälte nicht so empfindlich und schießen auch nicht so leicht in Stengel. Empfehlenswerte Sorten zum Anbau sind: der große langblättrige scharfsamige Winterspinat für Herbstaussaat, und Viroflay, Gaudry und der große rundblättrige Spinat für Frühjahrsaussaat. Für denjenigen, der den ganzen Sommer über Spinat zum Genusse ziehen will, ist der Anbau des Neuseeland-Spinates (Tetragonia expansa) sehr zu empfehlen. Wenn auch diese Pflanze botanisch nicht zu den Spinatarten gezählt werden darf, steht sie doch an Schmackhaftigkeit den Spinatarten wenig nach. Dort, wo schon Pflanzen angebaut waren, säet sie sich meistens von selbst aus. Der Neuseeland-Spinat verlangt einen frisch gedüngten und locker bearbeiteten Boden. Die schwer keimenden Samen säet man entweder in ein Mistbeet in Töpfe, oder auch im April im Freien in kleine mit Komposterde gefüllte Gruben, welche unter sich einen Abstand von 50 cm haben. Man kann auch schon im Herbste die Samen säen. Bei Frühjahrsaussaaten ist es zweckmäßig, die Samen mit kochendem Wasser zu überbrühen, sie dann 3 Tage in lauwarmem Wasser einzuweichen und sie hierauf, bis sie keimen, in feuchten Sägespähnen am warmen Ofen aufzubewahren. Sobald keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind, pflanzt man die Setzlinge im Mai mit 50 cm Abstand aus, gießt sie gut an, behackt die Erde und entspitzt, um zahlreichere Triebe zu erhalten, den Kopf der Pflanze. Reichliche Bewässerung ist zum guten Gedeihen unerläßlich. Zur Gemüsebereitung verwendet man Spitzen und Blätter. Dort, wo einmal dieser Spinat angebaut ist, düngt man die Beete, grabt sie um und ebnet sie; die jungen Pflänzchen werden dann im Frühjahre ganz dicht von selbst aufgehen. Sie sind ebenfalls auf 50 cm zu verdünnen. 20 Pflanzen genügen, um wöchentlich ein Gericht für 6 Personen ernten zu können. Zur Samengewinnung des Gartenspinats läßt man einige Pflanzen ungeerntet mit dem erforderlichen Abstande stehen, entfernt nach der Befruchtung die männlichen Pflanzen, und schneidet die Stengel, sobald die Samenkörner ihre grüne Farbe verlieren, ab, sie zum Nachreifen trocken aufhängend. Später wird der Samen ausgeklopft.

79. Stachys tuberifera (Choro-Gi) (Fig. 11—13).

Eine der neueren Einführungen von Gemüsen ist die Stachys tuberifera. Der Name Stachys ist griechischen Ursprungs und heißt deutsch Ähre (wegen des ährigen Blütenstandes der Pflanze), tuberifera kommt von tuber = Knolle und ferre = tragen, heißt daher knollentragend. Da in Deutschland die Stachys-Arten Ziest genannt werden, benenne ich Stachys tuberifera in Zukunft nur mit dem deutschen Namen: „Der knollentragende Ziest". Die Knöllchen, welche sowohl zu Salat, wie zum Gemüse verwendet werden können, sind zwar nicht groß, nur 6 bis 10 cm lang, doch da sie eine feine, weiche Haut besitzen, ist ein Abschaben derselben unnötig. Die Zubereitung ist folgende: Man legt die mit Wasser abgespülten Knöllchen, welche, damit sie die weiße Farbe behalten, nicht

Fig. 11. Mittelgroße ausgetriebene Knolle von Stachys tuberifera.

Fig. 12. Knolle im Ruhezustande, zum Genuß als Gemüse während des Winters.

zu lange der trockenen Luft ausgesetzt sein dürfen, 8 bis 10 Minuten lang in tüchtig kochendes Wasser, schüttet sie auf einen irdenen Durchschlag, läßt dann ein Stück Butter mit einem Eßlöffel voll Mehl gelb schwitzen, zerrührt es mit Fleischbrühe, gibt etwas Essig und Muskatblüte dazu und legt die Knöllchen in diese Sauce, welche vor dem Anrichten mit Eidotter abgerührt wird. Man kann auch die Knöllchen in einer dicken Spargelsauce durchrühren. Die Knöllchen macht man auch roh in Essig ein und werden dieselben durch ihr hübsches Aussehen von Konservefabrikanten bald gesucht sein.

Die Kultur ist sehr einfach. Die Pflanze gedeiht eigentlich in beinahe jedem Boden und auch in rauher Lage. Wie alle Wurzelgewächse liebt sie einen lockeren, leichten Boden besonders. Frischen Mist soll man ihr nicht geben, da die Schmackhaftigkeit der Knöllchen dadurch leiden könnte. Man legt die Knöllchen einzeln 20 cm im Verbande von dem

nächsten Knöllchen entfernt, in kleine Gruben, diese wieder mit Erde bedeckend. Außer Bodenauflockerung und Reinhaltung von Unkraut verlangen die Pflanzen, welche rasch wachsen, keinerlei Pflege. An der gelegten Knolle bilden sich Faserwürzelchen, welche wieder Knollen entwickeln, gerade so wie bei den Kartoffeln. Die sich massenhaft bildenden Knöllchen sind durchaus winterhart und können selbst bei dem strengsten Froste ohne

Fig. 13. Pflanze mit Knollen in der Erde im Herbste.

Schaden in der Erde bleiben. Einen Teil der Knöllchen grabt man im Herbste aus und bewahrt sie, damit die Rinde schön weiß bleibt, in nicht zu trockener Erde oder Sand auf. Bei frostfreiem Wetter hebt man im Winter nach Bedarf die Knöllchen aus der Erde. Wenn ich auch, da ich den knollentragenden Ziest erst seit 1888 anbaue, vorläufig noch nicht zu einem Anbaue im großen raten kann, empfehle ich doch einen Probeversuch mit $^1/_2$ kg Knollen zu machen. Ob die Pflanze sich auch als Gemüse bei den niederen Schichten der Bevölkerung einbürgern wird, bezweifele ich und glaube, daß sie höchstens die gleiche Stufe wie die Schwarzwurzel einnehmen dürfte.

80. Die Teltower Rübe (Brassica rapa).

Die Teltower Rübe wird zu einem feinen Gemüse, wie auch zum Einmachen verwendet. Die eigentliche Teltower- oder märkische Rübe wird kaum fingerlang, ist von gelblicher Farbe und besitzt einen feinen angenehmen Geschmack. Der Anbau eignet sich nur für den märkischen Sandboden und dort nicht für alle Orte. Sie artet in anderen Ge-

genden leicht aus und bringt dann nur holzige und geschmacklose Rüben. Seit Jahren versuchte man andere Varietäten durch künstliche Befruchtung mit der weißen Rübe zu erzielen. Die einzige Art, welche mit Erfolg gezogen werden kann, wird Ringrübe genannt. Die Ringrüben erreichen die Größe einer Karotte, wachsen schneller wie die Teltower Rübe, doch ist der Geschmack nicht so pikant wie bei ersterer. Die Ringrübe gedeiht in Sand- und Lehmboden und wird auf abgeerntete Roggenfelder und Frühkartoffelländer ausgesäet. Die Aussaat kann von Anfang August bis nach Mitte August erfolgen. Zur Aussaat auf einen Ar braucht man 60 g Samen. Die Keimzeit dauert 4 Tage. Der Samen muß dünn ausgestreut werden, da die Entfernung der einzelnen Rüben voneinander 10 bis 12 cm betragen soll. Sobald die Rübenblätter gelb werden, sind die Wurzeln zum Einernten reif. Die Ernte erfolgt Ende Oktober. Samenzucht ist nur in der Mark anzuraten, und man wird besser thun, sich den Samen von dort kommen zu lassen, als aus selbstgezogenem Samen unbrauchbare Rüben zu erziehen.

81. Die Tomate oder Liebesapfel (Lycopersicum).

Die Tomate, hie und da auch Paradiesapfel genannt, wird in der Küche zu Suppen, Saucen, Ragouts, zu Salat und zum Einmachen verwendet. Während in Amerika und in den europäischen Südländern der Genuß der Tomaten allgemein bekannt ist, werden sie bei uns nur verhältnismäßig sehr wenig angebaut. Der Hauptanbau erfolgt für Konservefabriken, welche die Früchte einmachen. Die unreifen Früchte werden wie Salzgurken eingemacht, die reifen Früchte wischt man sauber ab, füllt sie in Einmachgläser, bindet die Gläser luftdicht zu und kocht sie in Heu bis die Sauce über den Früchten steht. Da die Tomate reichlich trägt, sind für eine mäßig große Haushaltung 5 Pflanzen hinreichend.

Der Samen wird in das Mistbeet, oder wo dieses fehlt, in Töpfe, welche im Zimmer am Fenster stehen sollen, ausgesäet. Ende Mai setzt man die Pflanzen mit 50 cm Abstand auf sonnige, warm gelegene Beete und Rabatten, die einen nahrhaften gut gelockerten Boden haben müssen. Die Pflanzen, welche schnell heranwachsen, müssen tüchtig begossen werden. Die langen schwachen Zweige sollen mehreremale an Pfähle angeheftet werden; für gewöhnlich heftet man die Stengel spalierförmig an die Pfähle, welche mit Querstäben oder Draht verbunden sind. An jeder Pflanze läßt man nur 5 Haupttriebe stehen, welche, wenn stets alle anderen Zweige weggeschnitten werden, einen früheren und reicheren Ertrag von ausgebildeten Früchten geben. Sobald die Früchte sich ausbilden, schneidet man auch noch die Spitzen der fruchttragenden Zweige ab. Bei dem Anbau im großen bindet man die Stengel locker an einen Pfahl an und schneidet im August das obere Drittel sämtlicher Zweige ab, damit sich die angesetzten Früchte besser ausbilden können. Die vollkommensten und reifsten Früchte läßt man zur Samengewinnung, bis das Fleisch zu faulen beginnt, an einem trockenen Orte liegen, wascht den

Fig. 14. Rotfrüchtige Tomate König Humbert.

Samen aus und läßt ihn trocknen. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 bis 3 Jahre. Man kultiviert rote, weiße und gelbe Sorten. Die zum Anbau empfehlenswertesten sind: scharlachroter früher König Humbert (Fig. 14), scharlachroter Non plus ultra, früher roter Zwerg- und goldgelber Trophy mit broncefarbiger Belaubung.

82. Der Thymian (Thymus vulgaris).

Der Thymian wird seines Aromas halber angebaut: seine Stengel und Blättchen werden in der Küche zur Würze vieler Speisen verwendet. In größerem Maßstabe wird er zu medizinischen Zwecken angebaut. Er verlangt einen lockeren nahrhaften Boden und sonnigen,

freien Standort. Im Garten wird er hauptsächlich zu Einfassungen verwendet. Man vermehrt ihn durch Samenaussaat und später durch Stockteilung. Da er sich selten über 2 Jahre gut hält, sollte man alle 2 Jahre frische Beete anlegen. Oft vermehrt er sich auch durch Samenausfall von selbst. Der Samen wird im April recht dünn in ein lockeres fettes Erdreich reihenweise ausgesäet und später die Pflanzen auf 25 cm Abstand verzogen und versetzt. Zerteilte Stöcke werden ebenfalls 25 cm voneinander gepflanzt. Außer Bodenbehackung und Reinhaltung von Unkraut ist keine Pflege erforderlich. Zu Arzneizwecken schneidet man die Stengel, sobald sie vollständig ausgewachsen sind, und trocknet sie im Schatten. Zur Samengewinnung läßt man einige Stöcke unbeschnitten stehen und schneidet die Stengel, sobald sich die Samen braun färben, ab und trocknet sie. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre, der Samenbedarf für einen Ar 15 g. Der Ar liefert dann einen Ertrag von 1400 Stöcken.

83. Der Waldmeister (Asperula odorata)

Das Kraut des Waldmeisters wird zur Bereitung des sogenannten Maiweines verwendet und im Frühjahre büschelweise auf den Märkten feilgeboten. Der Waldmeister gedeiht am besten in humusreichem Boden und in halbschattigen Lagen. Die Versetzung von Pflanzen, welche dem Walde entnommen sind, gelingt sehr selten gut. Viel sicherer ist die Anzucht aus Samen und durch Stecklinge. Den Waldmeister säet man gleich nach der Samenernte im Juli aus, pikiert die Pflänzchen und versetzt sie im Herbste oder im Frühjahre auf ihren Ort mit 25 cm Abstand. Würde der Samen nicht gleich nach der Reife ausgesäet werden, so würde er bei späterer Aussaat ein Jahr lang im Boden liegen, ohne zu treiben. Aus diesem Grunde schneidet man lieber Stecklinge aus nicht zu weichen Trieben und steckt sie in ein frisch zubereitetes Beet, welches womöglich Lauberde enthält. Wenn die Stecklinge im Mai gemacht wurden, kann man sie im Frühjahre auf ihren Standort verpflanzen. Alljährlich im Herbste sind die Beete mit frischer Lauberde zu düngen. Man treibt auch den Waldmeister, um ihn früher zu erhalten, in Mistbeeten.

84. Die Weinraute, Gartenraute (Ruta graveolens).

Man verwendet die frischen Blätter der Weinraute zu Saucen, doch ist der Geruch der Pflanze widrig und der Geschmack bitterlich. Das Kraut und der Samen werden zu Heilzwecken benützt. Die Raute nimmt beinahe mit jedem Boden vorlieb, doch soll er locker und trocken sein. Die Vermehrung kann durch bewurzelte Nebentriebe stattfinden, doch erfolgt sie meistens durch Aussaat. Dieselbe erfolgt im April auf halbschattige Saatbeete. Die Pflanzen werden auf 30 cm Abstand versetzt. Der Boden ist öfters aufzulockern und frei von Unkraut zu halten. Wenn die Samenkapseln ihre grüne Farbe verlieren und die Körner sich schwarz färben,

so sind die Samendolden abzuschneiden und an einem luftigen Orte, bis sich alle Kapseln geöffnet haben, nachtrocknen zu lassen. Zu spätes Abschneiden der Samen bewirkt reichlichen Samenausfall. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre. Die lange Jahre anhaltenden Anlagen sind vor Winter mit verrottetem Dünger zu bestreuen. Bei strenger Kälte sind die Stöcke mit Tannenreis zu überdecken.

85. Die Weiße Rübe, Herbst-Stoppelrübe (Brassica Rapa rapifera).

In einem tiefgründigen, sandigen, nahrhaften Boden in sonniger Lage gedeihen die Rüben am besten. Bei feuchtem Boden werden die Rüben zwar größer, aber viel wäßriger und faulen leicht. Frische Mistdüngung vertragen die Rüben nicht. Ist der Boden so ausgesaugt, daß frisch gedüngt werden muß, so darf nur mit Phosphat und Kali, eventuell auch mit Chilisalpeter gedüngt werden. Nachdem die Beete und Felder im Juli, August und anfangs September abgeräumt sind, gräbt oder pflügt man den Boden um und ebnet ihn. Die Aussaat geschieht breitwürfig und, was viel vorteilhafter wegen des Behackens und Jätens ist, reihenweise mit der Dippelmaschine oder mit der Hand. Die Reihen sollen 15 cm voneinander entfernt sein. Zur Aussaat auf einen Ar sind 30 g Samen erforderlich. Zu dicht aufgehende Pflanzen sind beim Behacken und Entfernen des Unkrautes auf 15 cm zu verziehen. Das Behacken und Ausjäten ist öfters vorzunehmen. Erst kurz vor der Ernte darf man die Blätter abblatten. Ehe starke Fröste eintreten, muß die Ernte beendigt sein. Die an den Rüben anhängende Erde ist durch sanftes Anschlagen der Wurzeln aneinander zu entfernen. Die Blätter werden abgeschnitten, doch darf die Krone nicht verletzt werden. Sobald die Rüben etwas abgetrocknet sind, bewahrt man sie in Kellern oder Mieten auf. Samenzucht ist weniger anzuraten, weil die Rübensorten bei wenig Sorgfalt leicht ausarten. Will man aber Samen ziehen, so durchwintert man einige der schönsten Rüben frostfrei und pflanzt sie im Frühjahre aus. Der Same reift im Juni und kann gleich wieder ausgesäet werden. Die Lebensdauer der Samen beträgt 4 Jahre.

86. Der Wermut (Artemisia Absynthium).

Der Wermut wird zum Ansetzen von Wermut-Wein und Essig benutzt, er riecht sehr stark und schmeckt bitter. Man verwendet das Kraut auch als Arzneimittel und zur Likörbereitung. Er gedeiht auf jedem nicht zu feuchten Boden und liebt recht sonnige Lagen. Die Vermehrung geschieht teils durch Samen, welcher schon im Herbste gleich nach der Reife ausgesäet werden muß, meistenteils aber durch Wurzelteilung. Die Entfernung der einzelnen Pflanzen voneinander beträgt 60 cm. Der Samen säet sich meistens von selbst aus und braucht man nur nach 3 Jahren wieder einige junge Pflanzen stehen zu lassen. Aeltere Stücke geben weniger Ertrag und gehen durch Frost leicht zu Grunde. Das Kraut

wird zweimal vor der Blüte geschnitten, meistens im Juni und August. Die Blätter werden von den holzigen Stengeln abgestreift und im Schatten getrocknet.

37. Der Wirsing (Brassica oleracea bullata oder sabauda).

Gleich den anderen Kohlarten erfordert der Wirsing, auch Köhl und Savoyerkohl genannt, eine freie warme Lage und reichliche Düngung. Die Frühsorten säet man anfangs März in das Mistbeet und pflanzt sie Ende April aus. Die Ernte erfolgt dann schon Ende Juni. Die mittleren Sorten säet man im März in das freie Land und die Spätsorten für den Winterverbrauch im April. In mildem Klima und in geschützter Lage säet man mit vielem Erfolge den Samen auf ein locker zubereitetes Beet von Mitte bis Ende August aus, pikiert die Pflänzchen, sobald sie das 5. Blatt getrieben haben, mit 6 cm Abstand auf ein anderes Beet, und pflanzt sie anfangs November auf das Land in Reihen aus. In den Reihen werden 10 cm tiefe Furchen gezogen und in diese wird dann der Wirsing auf 45 cm Entfernung gepflanzt. Die Reihen sollen einen Abstand von 30 cm haben. Sobald im zeitigen Frühjahre die Witterung es zuläßt, werden die Pflanzen behackt und die Erde herangezogen. Nach dem Behacken wird wiederholt mit Gülle gedüngt. Später werden die Pflanzen angehäufelt und anfangs Juni geerntet. Um einen Ar zu bepflanzen, bedarf man zur Aussaat 5 g Samen, zum Bepflanzen 520 Setzlinge, welche bei guter Kultur und Witterung 5 Zentner marktfähige Köpfe liefern. Auch gegen den oft verheerend auftretenden Kohlweißling, gegen den Kohlgallrüßler, Hernie u. s. w. müssen geeignete Vorbeugungsmittel getroffen werden (Siehe unter Abhaltung und Vertilgung der Feinde aus dem Tierreiche, sowie unter Pflanzenkrankheiten Seite 50 und 53). Sobald die Köpfe des Wirsings ihre Reife erhalten haben, entfernt man sie mit ihren Wurzeln von dem Standorte, damit sie nicht schießen und schlagt sie an einer schattigen Stelle im Freien ein. Der Spätwirsing wird am besten in Gruben eingeschlagen. Nur aus den schönsten, größten und festesten Köpfen erzieht man den Samen. Die im Keller überwinterten Samenköpfe pflanzt man im Frühjahre aus. Man kann auch im Herbste die Köpfe zum Verbrauche schneiden und an den Strünken der schönsten Köpfe einen Kreuzschnitt anbringen; diese sorgsam ausgehobenen Strünke schlagt man in Gruben ein und bedeckt dieselben gegen Fröste. Im Frühjahr werden die Samenstrünke auf nahrhafte Beete ausgepflanzt und alle schwachen unteren Seitensprossen ausgebrochen. Die Samen-Ernte ist die gleiche wie beim Kopfkohl.

38. Der Ysop (Hyssopus officinalis).

Die jungen Triebe und Blätter des Ysop werden als Zuthat zu Salat und das Kraut, bevor es zur Blüte gelangt, zu medizinischen Zwecken verwendet. Die Pflanze kommt in jedem Boden fort, gedeiht

aber vorzugsweise gut in lockerem, leichtem, sonnig gelegenem Boden. Er wird durch Stecklinge, Teilung der Stöcke, meistens aber durch Aussaat vermehrt. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre. Die Samen säet man im Frühjahre aus und versetzt die Pflänzlinge auf 30 cm Entfernung auf Beete oder Rabatten, meistens als Einfassungspflanzen. Die Pflänzchen sind bei trockenem Wetter gut anzugießen. Außer Behacken, Düngen im Herbste, sowie einem Umpflanzen alle 3 Jahre, beansprucht der Ysop keine Pflege. Zur Samengewinnung läßt man einige Pflanzen unbeschnitten stehen, welche im Herbste reichlich Samen liefern.

89. Die Zuckerwurzel (Sium sisarum).

Die Wurzeln der Zuckerwurzel werden, ähnlich wie Karotten, als Gemüse zubereitet, doch haben sie einen sehr süßen Geschmack, der nicht Jedermann mundet, darum wird sie auch nur sehr wenig angebaut. Sie gedeiht in lockerem, kräftigem, nicht zu feuchtem Boden in sonniger Lage. Frischen Dünger vertragt die Zuckerwurzel nicht, derselbe ist, wenn kein verrotteter vorhanden ist, schon im Herbst aufzubringen und unterzupflügen oder unterzugraben. Im Frühjahr wird die Erde noch einmal aufgelockert und geebnet, hierauf der Samen ausgesäet. Die Aussaat erfolgt in 10 cm voneinander entfernte Reihen. Zu dicht aufgegangene Pflanzen werden auf 20 bis 30 cm Abstand verdünnt. Auch durch Wurzelsprossen kann die Vermehrung geschehen; diese werden ebenfalls im Frühjahre 25 cm voneinander entfernt gepflanzt. Die Pflanzen sind den Sommer über fleißig zu behacken und auch etwas anzuhäufeln. Die Ernte dauert vom Herbst bis zum Frühjahr. Die einjährigen Wurzeln sind nur so lange brauchbar, als sich keine neuen Triebe gebildet haben. Wenn auch der Frost den Zuckerwurzeln nichts schadet, wird man doch in den von Mäusen heimgesuchten Gegenden die für den Winterbedarf bestimmten Wurzeln ausheben und im Keller in Sand aufbewahren. Da man zur Aussaat auf einen Ar nur 5 g Samen braucht, läßt man nur die zum Samenbedarf erforderlichen Pflanzen im 2. Jahre stehen und in Samen schießen. Sobald der Samen anfängt reif zu werden, schneidet man die Stengel ab, läßt die Samen nachreifen, reibt sie aus und bewahrt sie an einem trockenen Orte auf. Die Lebensdauer der Samen beträgt 2 Jahre.

90. Die Zwiebel, Zipelle (Allium Cepa).

Wir unterscheiden eine einjährige und eine zweijährige Zwiebelkultur. Bei der einjährigen Kultur ist es besondere Aufgabe, schon im ersten Jahre verbrauchsfähige Zwiebeln zu erhalten. Die Speisezwiebel verlangt einen recht lockeren, leichten und kräftigen Boden in sonniger etwas geschützter Lage. In rauhen Gegenden baut man besser die nicht so empfindlichen roten Zwiebeln statt der weißen an. Der Boden soll recht nahrhaft, aber nicht frisch gedüngt sein. Darum pflanzt man die Zwiebeln gewöhnlich in zweiter Tracht. Sollte aber der Boden nicht nahrhaft

genug sein, so bringt man schon im Herbste möglichst, verrotteten Dünger, auch Tauben- und Hühnermist, auf das Land und gräbt ihn im Boden unter. Man kann auch im Frühjahr mit Superphosphat erfolgreich düngen. Das Land muß im Herbste tief umgestürzt werden und bleibt den Winter über in rauhen Furchen liegen. Kühler, etwas bindiger Boden muß mit Sand oder Gerberlohe vermengt werden. Damit die Erde ihre Bodenfeuchtigkeit behält, wird der lockere Boden blos geeggt oder geharkt, der schwere Boden wird dagegen noch einmal gegraben und geharkt. Die Aussaat wird Ende März und anfangs April vorgenommen, sobald es die Witterung zuläßt. Die Aussaat geschieht entweder breitwürfig oder reihenweise. Die breitwürfige Aussaat gewährt zwar mehr Ertrag, ist aber bedeutend schwerer von Unkraut frei zu halten. Bei der Reihensaat kann man den schwerkeimenden Zwiebelsamen eingießen und

Fig. 15. Frühe weiße Tripoli-Zwiebel.

die Pflanzen leichter von Unkraut frei halten; man erhält dann zwar weniger doch größere Zwiebel. Bei der breitwürfigen Aussaat in leichtem Boden wird der Samen mit der Egge leicht eingeeggt, bei schwerem Boden eingeharkt. Bei der Reihenaussaat zieht man 5 cm tiefe Furchen, welche 20 cm Abstand voneinander haben und säet in diese recht dünn den Samen oder säet mit der Handdrillmaschine. Nach der Aussaat sind die Samen zu bedecken und festzutreten oder festzuwalzen. Zum Festtreten bedient man sich der sogenannten Trittbretter, welche unter die Füße gebunden werden. Wie man aber auch säen möge, man bringe die Zwiebelsamen nicht tief in die Erde, denn sie entwickeln sich leichter auf, als in dem Boden. Sobald die Zwiebeln aufgegangen sind, müssen die Pflänzchen vom Unkraut befreit und verdünnt werden. Bei der breitwürfigen Aussaat sollen die Pflänzchen 10 cm, bei der Reihensaat 8 cm Abstand unter sich haben. Die herausgezogenen Pflänzchen werden mit 10 cm Abstand gleichfalls wieder an leere Stellen gepflanzt. Wenn die Zwiebelstengel im Herbste anfangen, welk zu werden und abzusterben, be-

ginnt man mit der Ernte. Soll die Reife beschleunigt werden, so fährt man mit einer leichten Walze über die Zwiebel, damit die Stengel einknicken. Bei trockenem Wetter nimmt man die Zwiebel aus der Erde, schneidet Stengel und Wurzel ab und breitet sie zum Abtrocknen auf dem Felde aus. Sobald sie abgetrocknet sind, bewahrt man sie auf flachen Haufen auf luftigen Böden auf. Die kleinen Zwiebeln sucht man aus und bewahrt sie abgesondert zu Steckzwiebeln für das nächste Jahr auf. Vor Eintritt des Frostes sind die Zwiebeln in luftigen trockenen Kammern frostfrei unterzubringen, dort öfters durchzusehen und die weichen zu entfernen. Da die in leichterem Boden gezogenen dauerhafter sind, so benutzt man zuerst die in schwererem Boden kultivierten. Um recht frühe große Zwiebel zu erzielen, säet man die Samen in ein lauwarmes Mistbeet, lüftet reichlich und pflanzt sie, wenn gehörig erstarkt, auf die frisch zubereiteten Beete. Dieselben müssen nach dem Verpflanzen angegossen werden. Hierzu eignen sich: die weiße sowie die braunrote Riesen-Garganus, die silberweiße Tripoli (Fig. 15) und die Madeira-Zwiebel.

Fig. 16.
Kleine Königin.
(White Queen.)

Bei der zweijährigen Kultur werden am besten nur haselnußgroße Zwiebel verwendet und diese im zeitigen Frühjahre nur flach, um das Schießen in Samen zu verhüten, in die Erde mit 12 cm allseitigem Abstand gesteckt. Die in einem warmen Raume überwinterten, öfters gewendeten Steckzwiebel schießen selten. Zur Samengewinnung sucht man im Frühjahre die festesten und schönsten Zwiebeln aus und setzt sie 3 cm tief anfangs Mai auf ein ungedüngtes Beet mit 30 cm Abstand. Verschiedene Sorten darf man wegen Ausartung nicht nebeneinander pflanzen. Die Blütenstengel bindet man an Pfähle an und schneidet sie, sobald der Samen in den Kapseln schwarz wird, ab. Die Stengel werden in einem luftigen trockenen Raume zum Nachreifen aufgehängt, später der Samen ausgeklopft oder ausgerieben und trocken aufbewahrt. Zur Großkultur empfehlenswerte Sorten sind: die gelbe und blutrote Zittauer-Riesen-, die Braunschweiger dunkelrote plattrunde- und die schwefelgelbe plattrunde Zwiebel; zur Gartenkultur: die Jameszwiebel, die blaßrote Erfurter-, die etwas süße blutrote Holländische Zwiebel und die kleine Königin (White Queen) (Fig. 16).

Anhang.

Die Gemüsetreiberei in Mistbeeten.

Wenn es auch selten vorkommen wird, daß Landwirte, welche sich dem Feldgemüsebau widmen, Gemüse in warmen Beeten zu treiben beabsichtigen, so will ich es doch nicht unterlassen, auch diese Kulturmethode zu beschreiben. Die Beschaffung der Fenster, der Kästen und Strohmatten, die Wahl der Lage gegen Süd und Südost ist die gleiche wie bei lauwarmen Beeten (siehe Seite 16), nur wird die Grube nicht 30 cm tief, sondern durchschnittlich 60 cm tief ausgehoben. Sollte man hierbei auf Wasser stoßen, so daß zu befürchten wäre, es könnte Grundwasser in die Grube eintreten, so hat man entweder flache Gruben auszuheben oder die Mistbeete über der Erde anzulegen. Die Gruben füllt man mit frischem Pferdedünger, der schon ein wenig erhitzt ist, und zwar so, daß man den Mist mittelst der Gabel locker hineinschüttelt, dabei sorgend, daß der längere mit dem kürzeren gut vermischt wird. Haben wir eine ungefähr 20 bis 30 cm hohe Schicht eingeschüttelt, so treten wir dieselbe gleichmäßig fest, schütteln dann ebenfalls wieder eine ungefähr 20 bis 30 cm hohe Schicht ein, treten sie wieder fest und fahren so fort bis das Beet, wenn festgetreten, etwa 50 cm hoch ist. Beim Einfüllen der Kasten mit Dünger haben wir besonders darauf zu sehen, daß die Seitenwände des Kastens gut mit Dünger verpackt sind. Sollte sich der Mist an einigen Stellen schlecht erwärmen, so helfen wir durch Eingießen von heißem Wasser oder Gülle nach. Ist der Mist aufgebaut, so setzen wir den Kasten genau auf, wir haben dabei aber darauf zu achten, daß er nicht windschief eingesetzt wird; mittelst der Wasserwage sind wir leicht imstande festzustellen, ob der Kasten richtig steht.

Die gegen Norden liegende Kastenseite soll 20 cm höher stehen, damit die Sonnenstrahlen besser aufgefangen werden können. Steht der Kasten richtig, so füllt man denselben noch mit dem nötigen Dünger aus und macht den Mistumschlag, der ungefähr 30 cm breit fest um den Kasten bis zur Leistenhöhe gefertigt und angetreten wird. Den Kasten deckt man mit gut schließenden Läden, sollten diese fehlen, so muß man zu Fenstern

und Strohmatten greifen, doch wird das Glas durch die ätzende Ausdünstung sehr angegriffen.

Je nach der Frische des Düngers wird sich der höchste Wärmegrad nach 3 bis 8 Tagen entwickeln. Sobald sich die Dünste entwickeln, ist der Kasten ein wenig zu lüften, damit die Gase entweichen können. Zur Kontrollierung der Wärme steckt man in die Düngerlage einen Thermometer; sollte ein solcher noch nicht vorhanden sein, so wird man den Wärmegrad entweder durch Auflegen der Hand auf den Dünger zu beurteilen haben, oder man steckt einen dünnen Stab bis auf den Grund, zieht denselben nach 2 bis 4 Tagen heraus und fühlt mit der Hand, wie die Temperaturverhältnisse im Innern sind. Sobald sich der höchste Wärmegrad entwickelt hat und die Dünste verschwunden sind, tritt man den Dünger noch einmal fest, bringt eine halbe Hand hohe Schicht Laub auf denselben und darauf die Erde, in der Höhe von ungefähr 25 bis 45 cm. Die Erdhöhe richtet sich nach den zu treibenden Pflanzen. Pflanzen, deren Wurzeln nicht tief gehen, wie bei Salat, Bohnen, Gurken und Melonen erhalten nur eine 25 cm hohe Erdschicht. Blumenkohl, Karotten und dergleichen bedürfen mehr Erde.

Höher als auf + 32° bis + 36° R soll die Wärme sich nicht entwickeln, zeigt der Erdthermometer höhere Grade, so hat sich der sog. Brand entwickelt, die Erde wird an diesen Stellen weißflockig, der Dung verbrennt rasch und verliert dadurch in einiger Zeit seine Wärmekraft. Durch reichliches Lüften und vorsichtiges Begießen der Brandstelle mit kaltem Wasser kann man vielleicht etwas nachhelfen. — Da die Pflanze, wenn sie gedeihen soll, viel Licht bedarf, so muß der Gemüsetreiber seinen Pflänzchen jeden Sonnenstrahl zu gute kommen lassen, muß auch dafür sorgen, daß die Pflänzchen nahe dem Lichte stehen und stets einige cm von dem Glase entfernt sind; werden die Pflanzen höher, so muß der Kasten gehoben oder erhöht werden. Sollte das Beet sich zu früh abkühlen, so entfernt man den alten Mistumschlag und ersetzt ihn durch einen neuen von frischem Dünger.

Außer den Matten ist es sehr gut, wenn man die Mistbeete noch mit Läden decken kann. Es geht weniger Wärme verloren und die Matten leiden nicht so sehr durch Schnee und Nässe. Sobald die Matten naß geworden sind, sorge man dafür, daß sie so rasch wie möglich wieder trocknen, damit sie nicht durch Fäulnis zu Grunde gehen. Das Begießen muß stets vorsichtig und nur mit lauwarmem Wasser, wenn dieses fehlt, mit abgestandenem Wasser geschehen. Regenwasser ist am weichsten. Hat man nicht genügend Wasser in Zisternen, Fässern u. s. w. sammeln können, so ist fließendes Wasser, wenn es zu beschaffen ist, stets dem Brunnenwasser vorzuziehen. Bei strenger Kälte sind selbstverständlich die Mistbeete Tag und Nacht zu decken, bei gelinder Witterung nur nachts. Auf das Lüften ist sehr zu achten. Auf der Seite, welche dem kalten Wind ausgesetzt ist, darf nicht gelüftet werden. Die Lüftung geschieht durch Einschieben eines Blumentopfes, eines keilförmigen Holzes, am besten mittelst eines eingekerbten Holzes, welches das Fenster trägt. Die Pflanzen müssen, sobald

irgend thunlich, an die Luft gewöhnt werden; läßt es die Lufttemperatur zu, so lüftet man den ganzen Tag, haben wir warme Nächte und ist kein Spätfrost mehr zu befürchten, auch des Nachts. Für alle Fälle allgemein gültige Vorschriften können hier nicht gegeben werden; durch eigene Erfahrung belehrt, geht man stets am sichersten.

Wir wollen nun das Treiben der sich am besten hierzu eignenden Gemüsearten kurz anführen.

a. Das Treiben der Karotten.

Wollen wir Karotten treiben, so legen wir Ende Dezember oder anfangs Januar einen warmen Kasten nach soeben erteilter Vorschrift an. Nach dem Aufbringen der Erde säet man und zwar ziemlich dünn die Karotten aus und drückt dabei mittelst eines Brettchens die Samen leicht an die Erde an, denselben ganz dünn mit Erde bestreuend. Als Zwischenfrucht streut man Radies- oder Stechsalatsamen unter. Man kann auch vorher Rillen machen, in diese die Radies-Körner legen und nur in die Zwischenräume Karottensamen säen. Bekanntlich braucht die Karotte längere Zeit zu ihrer Ausbildung, darum wird gewöhnlich Radies- oder Hauptsalatsamen dazwischen gesäet, letzteren wird man, sobald er pikierfähig ist, in ein anderes Beet pikieren; Stechsalat wird, wenn er geerntet wird, einfach mit der Wurzel herausgezogen. Die Karotten verlangen viel Luft. Würde ihnen diese nicht gewährt, so wäre zu befürchten, daß sie zuviel ins Kraut schießen und schlechte Wurzeln bilden. Regelmäßige Feuchtigkeit und Gießen mit lauwarmem Wasser ist Grundbedingung. Bei viel Sonne muß Schatten gegeben werden. Nachdem die Karotten die ersten krausen Blätter entwickelt haben, werden die zu dicht stehenden ausgerauft. Nach 3 bis 4 Monaten kann die Ernte beginnen.

Empfehlenswerte früheste Treibkarotten sind: Die Pariser-, die kurze Holländische und die abgestumpfte Duwiker K. Nicht ganz so früh, aber auch sehr gut zum Treiben, ist noch die halblange Carentan und die frühe rote Nantaise.

b. Das Treiben der Radieschen.

Radies werden wir weniger in eigens dazu eingeräumten Kästen treiben, sondern mehr als Zwischenfrucht in Karotten-, Salat-, Gurkenbeeten u. s. w. bauen. Sollten aber Radieschen als Hauptfrucht gezogen werden, so stupft man die Körner einzeln; dadurch wird auch das Pikieren der zu dicht stehenden Pflänzchen vermieden. Nur mit lauwarmem Wasser begießen wir die Aussaat, auch muß stets für reichliche Lüftung Sorge getragen werden. Die frühesten Sorten sind: das runde weiße Treib- und Non plus ultra R., nach diesen folgen die roten und rosenroten kurzlaubigen Sorten, für spätere Kultur ist der runde goldgelbe Wiener Radies, welcher einen schärferen und feineren Geschmack besitzt, zu empfehlen; das beste kegelförmige Radieschen zum Treiben ist das Royale-Radieschen.

c. Das Treiben des Kopfsalates.

Der Hauptsalat wird sowohl auf Beeten für sich, hauptsächlich aber als Zwischenfrucht zwischen Blumenkohl, Wirsing u. s. w. getrieben, denn er wird verhältnismäßig so früh geerntet, daß er die Hauptfrucht während der Ausbildungszeit nicht mehr beeinträchtigen kann. Das Gießen muß ganz vorsichtig geschehen; werden die Beete zu feucht gehalten, so entsteht leicht der sogenannte Puder oder Schimmel des Salates, eine Art Meltau, durch Pilze veranlaßt (siehe Seite 54). Will man den Salat als Hauptfrucht anbauen, so werden die aufgegangenen, zu dicht stehenden Pflanzen, sobald sich das 4. Blatt entwickelt hat, auf einen anderen warmen Kasten, mit 10 cm Abstand voneinander, verpflanzt. Zwischen die einzelnen Pflanzen werden wir, um das Beet vollständig auszunutzen, Radieskörner stecken. Eine andere Methode, Kopfsalat für den Gebrauch im Januar zu säen, ist folgende, besonders von Handelsgärtnern angewendete. Man säet gewöhnlich im September Salat aus und zwar Samen von grünem und gelbem Steinkopf, sowie von Silberball, und zwar in das freie Land, ganz dünn, damit das spätere Ausraufen der einzelnen Pflanzen bei zu dichtem Aufgehen nicht nötig wird. Im Oktober wird dieser Salat in mit Fenstern versehene kalte Kästen gepflanzt, diese bei Kälte auch mit Strohmatten belegt und bei gutem Wetter gelüftet. Gegossen wird wenig, nur wenn dringend nötig, und dann mit lauem Wasser. Bis Januar sind die Köpfe zu ernten und die Kasten zu andern Treibereien wieder frei. Beste Treibsorten für warme Kästen sind: Kaiser Treibsalat (dieser Salat eignet sich nur zur Treiberei), früher gelber Steinkopf, früher gelber Eiersalat und Wheelers Tom Thumb und in 2. Linie Rudolphs Liebling.

d. Das Treiben der Kartoffeln.

Die Kartoffeltreiberei ist sehr einfach. In den ersten Tagen des Januar werden mittelgroße Kartoffeln in 10 cm große, mit Erde gefüllte Blumentöpfe gelegt und an einem warmen Orte bei geringer Feuchtigkeit etwas angetrieben. Ist der Topf mit Wurzeln ausgefüllt, so pflanzt man die Kartoffeln gegen Ende Januar bei 40 cm Entfernung im Verbande in das Treibbeet aus. Viel Lüften und nur mäßiges Gießen ist Grundbedingung. Im März werden die Kartoffel gehäufelt und anfangs Juni geerntet.

Die besten Treibkartoffeln sind immer noch: blaue runde Sechswochen K. und die der Kartoffelkrankheit nicht ausgesetzte gelbe Sechswochen (Rigault) K.; die früheste Treibkartoffel ist die Viktor-Kartoffel.

e. Das Treiben des Blumenkohls.

Eine der noch rentabelsten Treibereien ist die des Blumenkohls. Die Pflanzen säet man schon Ende August und anfangs September in einen abgeernteten Kasten aus und pikiert dieselben auf ein anderes Beet, um

reichliche und bessere Wurzeln zu erhalten. In diesem Beete bleiben die Pflanzen bis anfangs Januar stehen. Zum Schutze gegen Frost legt man Fenster auf, doch muß fleißig gelüftet werden. Anfangs Januar versetzt man die Pflanzen auf das Warmbeet, dessen intensive Hitze man durch Auflegung von Laub und durch eine Schicht verrotteten Kuhdüngers sowie durch Erdauffüllung (45 cm hoch) gemildert hat. Auf diese Erde setzt man den Blumenkohl in 45 cm Entfernung voneinander. In die Zwischenräume pflanzt man als Zwischenfrucht Radieschen und Salat. Vieles Lüften bei guter Witterung, sowie viel Licht ist dringend erforderlich, damit die Pflanzen nicht verzärtelt werden. Sobald die Blätter die Scheiben erreichen, muß der Kasten gehoben und der Umschlag erneuert werden. Gegen Ende März, nachdem die Zwischenfrucht abgeerntet ist, werden die Pflanzen behäufelt, bei Sonnenschein die Fenster entfernt und die Pflanzen stärker angegossen. Schatten wird nur bei voller Sonne gegeben.

Beste Treibsorten sind Haage'scher Zwerg- und Erfurter allerfrühester Treibzwerg-Blumenkohl.

f. Das Treiben der Kohlrabi.

Kohlrabi säet man anfangs Januar aus und bepflanzt im Februar einen warmen Kasten. Die Pflanzweite beträgt 20 cm. Kohlrabi wird nicht behäufelt. Reichliches Lüften und vorsichtiges Begießen tragen viel dazu bei, daß die Ernte schon Ende April erfolgen kann.

Die empfehlenswertesten Treibsorten sind: Prager Non plus ultra, Wiener frühe kleinlaubige blaue Treib- und Wiener frühe kleinlaubige weiße Treib-Kohlrabi.

Wirsing, Rot- und Weißkohl können ähnlich getrieben werden, doch erhalten sich ja die Köpfe dieser Sorten bei ruhiger Aufbewahrung im Keller bis Ende April, darum ist eine Treiberei eigentlich überflüssig; man kann ja auch bei günstiger Kultur und Lage schon Ende Juni Winterwirsing ernten und im Juli ebenso auch Winter-Weiß- und Rotkohl.

Da man jetzt auch die Konserve-Erbsen so billig bekommt, so glaube ich, die Erbsen-Treiberei, welche sich ja nicht mehr lohnt, vollständig übergehen zu können.

g. Das Treiben der Bohnen.

Wollen wir Bohnen treiben, so legen wir 4 bis 5 Körner in einen 15 cm weiten Blumentopf, der mit Sand oder leichter Erde angefüllt ist. Die Bohnen werden hierauf 2 cm hoch mit leichter Erde bedeckt. Haben die jungen Pflanzen ihr erstes Blatt entwickelt, so werden sie, je 2 Pflanzen zusammen, ausgepflanzt.

Schlechte Fenster, durch welche Wasser tropft, dürfen nicht verwendet werden; wenn es möglich ist, setzen wir die Pflanzen wegen eventuellen Tropfenfalls stets unter die Mitte einer Scheibe und zwar bis an die Samenlappen in die Erde.

Da die Bohnen gerne durch Fäulnis, besonders bei schlechter Witterung, zu Grunde gehen, so müssen wir verschiedene Aussaaten machen um stets einige Pflanzen in Reserve zu haben. Das Auskneifen des Herztriebes der Bohnenpflanzen ist vorteilhaft. Ausgekniffene Bohnenpflanzen bringen mehr Schotenansätze, auch braucht der Kasten, da die Bohne dann nicht so in die Höhe geht, meistens gar nicht gehoben zu werden. Junge Bohnenpflanzen sind gegen Kälte und Feuchtigkeit sehr empfindlich; darum ist Lüften und Begießen sehr vorsichtig zu handhaben. Um immer junge Bohnen ernten zu können, machen wir von 14 zu 14 Tagen eine neue Aussaat, bis die Freilandkultur uns Bohnen liefert. Durch die Bohnen-Konserven, vor allem aber durch die viel billigeren Bohnen-Präserven, wird auch in Zukunft die Bohnentreiberei ihrem Ende entgegen sehen können, denn der Preis wird auch hier so herunter gedrückt werden, daß sich ihre Anlage mit ihren Risikos nicht mehr lohnt.

Beste Treibsorten sind: Kaiser Wilhelm, früheste holländische Schwert- und gelbe englische Treib-Buschbohnen.

h. Das Treiben der Gurken.

Die Gurkentreiberei ist von der Anzucht junger kräftiger Pflanzen sehr abhängig. Ende Dezember schreite man zur Aussaat. Man fülle einen Topf halb voll mit Erde, auf diese bringe man Sägmehl oder Sägspähne und lege hierein den Samen. Die Töpfe stellt man in einen warmen Kasten, ist noch keiner hergerichtet, dann in ein Glashaus, fehlt auch dieses, so bringt man sie in die Ofenröhre (Bratofen) des Wohnzimmers, beziehungsweise unter den Ofen. Die Sägespäne müssen so befeuchtet sein, daß die Feuchtigkeit auf die Samen einwirken kann. Sobald die Kerne gekeimt haben, müssen sie dem Lichte möglichst nahe gestellt werden. Nach 10 Tagen pflanzt man die jungen Gurken einzeln in kleine Töpfe. Ist das mittlerweile hergerichtete Beet (man nimmt am besten einen Doppelkasten, weil dieser nicht so schnell seine Wärme verliert als ein einfacher Kasten) zu einer gleichmäßigen Wärme abgekühlt, so topft man die Pflänzchen vorsichtig mit dem Ballen aus und bringt sie an Ort und Stelle im Beete.

In jedes Beet bringen wir 2 Pflanzen und treiben als Nebenfrucht noch Salat. Die Temperatur im Beete soll 20 bis 25° Wärme haben. Bevor die Erdoberfläche trocken ist, bedürfen die Pflänzchen keiner Bewässerung. Ehe man zum Begießen schreitet, umgibt man jede Pflanze mit einem kleinen Kegel von Sand oder leichter Erde, dieser Kegel soll alle überflüssige Feuchtigkeit von der Pflanze abhalten. Bei trübem Wetter gieße man nur, wenn es dringend nötig ist und achte ja darauf, daß Blätter und Ranken nicht naß werden. Bei Sonnenschein dagegen ist es sehr ratsam, die Blätter der Gurken zu bespritzen. Bis zur Blütenentwicklung muß man mit dem Lüften sehr vorsichtig sein; sobald aber die Blumen aufblühen, gibt man, der Befruchtung halber, etwas mehr Luft. Am sichersten ist es, wenn man mit einem trockenen, weichen, feinen Pinsel

(etwa ein Farbekasten- oder ein Tusch-Pinsel) in die männliche Blüte fährt, den Pinsel einigemale darinnen herumdreht, bis derselbe den gelben Blütenstaub aufgenommen hat. Diesen gelben Blütenstaub bringt man vorsichtig in die weibliche Blüte, welche ja durch den kleinen Fruchtansatz kenntlich ist, und tupft den Staub auf die Narbe derselben.

Erst bei ganz trockenem heißem Wetter, wenn die Gurkenblätter anfangen welk und gelb zu werden, entfernt man die Fenster. Haben die Ranken den Kasten ganz ausgefüllt und werden sie durch das Fenster beengt, so baut man ein Lattengerüst über den Kasten und legt das Fenster auf dasselbe, damit die Pflanzen gegen starken Wind, Regen und Hagel geschützt sind. Seit neuerer Zeit pflanzt man Stecklinge von Gurken; man schneidet die überflüssigen Ranken ab und setzt sie neben die Mutterpflanze. Durch das Schneiden wird die Mutterpflanze gedrungener; hat sie abgetragen, so wird sie entfernt. Die bewurzelten Stecklinge geben in demselben Kasten noch reichen Ertrag. Gegen das Ungeziefer wendet man Schmidts Nicotina an. Man schüttet nämlich in eine leere 10 l haltende Gießkanne ungefähr $^1/_{10}$ l Nicotina, gießt auf dieses unter fortwährendem Umrühren 10 l lauwarmes Wasser und bespritzt mit dieser Auflösung das ganze Beet. Den Pflanzen schadet dieses Bespritzen nicht und das Ungeziefer wird vertilgt.

Seit neuerer Zeit zieht man auch bestimmte Sorten (Hampels Treibhausgurken) in Glashäusern. Herr Garten-Inspektor Hampel in Kopitz, welcher seit vielen Jahren der Gurkentreiberei in Gewächshäusern seine Aufmerksamkeit zugewendet hat, konnte schon seit 10 Jahren von Ende Oktober bis zum Sommer täglich frische Gurken ernten. Er kultiviert nur solche Sorten, welche durch Kreuzung der besten Treibsorten gewonnen wurden. Diese 3 Sorten von Hampels Treibhausgurken, die im Handel sind, halten im Gegensatze zu anderen Treibhausgurken 7 bis 8 Monate aus, verjüngen sich fortwährend und tragen unaufhörlich. Die Tragbarkeit dieser Gurken ist so groß, daß ein Teil der Fruchtansätze, um nur große schöne Gurken zu erhalten, ausgebrochen werden muß, damit die Pflanze sich nicht durch zu große Tragbarkeit zu sehr erschöpft. Am besten pflanzt man, da die guten Treibgurken nur wenig Samen bringen, sie durch Stecklinge fort. Die empfehlenswertesten Treibgurken für Mistbeete sind außer den Hampelschen Treibhausgurken: Königsdörfer unermüdliche G., Früchte 50 bis 60 cm lang, trägt reich und wird nicht vom Meltau befallen; Noas neue frühe blaßgrüne G., wird 60 bis 70 cm lang; Rollisons Telegraph, weiß stachelig, dunkelgrün, 60 bis 75 cm lang und Duke of Edinburgh; auch Berliner Aal wäre noch in 2. Linie zu empfehlen.

i. Die Melonentreiberei.

Das Treiben der Melonen ähnelt sehr dem Treiben der Gurken. Im Januar legt man die Beete an und bringt eine 20 cm hohe Erdschicht auf den Dünger. Man wird die Melonenkerne am besten gerade wie die Gurkenkerne in Töpfe legen und später die Pflänzchen in das

Beet setzen. 1 Teil alte Rasenerde mit 1 Teil verrottetem Kuhdünger vermischt, wäre die beste Erde. Unter jedes Fenster setzt man 2 Pflanzen. Nach der Entwickelung des 4. Blattes schneidet man die Spitze des Triebes bis auf 2 Augen aus, damit sich die Seitenranken rascher entwickeln. Diese Seitenranken werden, nachdem sie ebenfalls 4 bis 5 Glieder getrieben haben, über dem 4. Auge eingestutzt, und aus diesen entwickeln sich die Fruchtranken, doch läßt man der Pflanze höchstens 4 bis 5 Früchte. Die Ranken, 2 Augen über der Frucht, werden ebenfalls abgeschnitten, sobald die Frucht die Größe eines Eies erreicht hat. Ebenso werden alle Nebenranken entfernt, um den Früchten allein die Nahrung zukommen zu lassen.

Künstliche Befruchtung ist wie bei den Gurken ebenfalls erforderlich. Haben die Früchte die Größe eines Enteneies erreicht, legt man zum Schutze eine Schieferplatte, einen Dachziegel, Glasscheibe, oder dergleichen unter dieselben.

Die Bodenwärme im Schatten soll nicht über + 20° R und in der Sonne nicht über + 30° R betragen. Mit großer Vorsicht ist zu begießen. Man begieße die Erde um die Melonenpflanzen, doch ja nicht den Stamm und die Früchte. Auch darauf hat man zu achten, daß die Fenster gut schließen und verkittet sind; denn wenn die Früchte unter Tropfstellen lägen, würden sie leicht gelb und faulten. Am besten belegt man das ganze Beet, nachdem die Zwischenfrucht (sei es nun Salat oder Radies) geerntet ist mit altem verrottetem Kuhdünger, welcher die Feuchtigkeit länger hält und den Pflanzen Nahrung zuführt.

Die zum Treiben besten Sorten sind: Die rotfleischige Cantaloupe von Algier, die Pariser, die Carmeliter und die Berliner Netz-Melone.

k. Die Spargeltreiberei.

Wir können in Kästen sowohl wie im freien Lande Spargel treiben. Die einträglichste Art bleibt immer die in freiem Lande ausgeführte Spargeltreiberei. Die Beete zu letzterem Treiben richten wir schon vorher zu, indem wir enger als bei Anlagen auf den Feldern pflanzen.

Wir bringen auf ein $1\frac{1}{2}$ m breites Beet 3 Reihen kräftige 1- oder 2jährige Pflanzen, welche unter sich 50 cm Abstand haben. Da ein abgeerntetes Beet immer 3 Jahre ruhen soll, bis die Pflanzen wieder von neuem getrieben werden dürfen, werden wir am besten 4 solcher Beete anlegen und dieselben durch einen $\frac{1}{2}$ m breiten Weg trennen. Jedes Beet umgibt man mit einem $\frac{1}{2}$ m tiefen und breiten Graben. — Den durch das Ausheben der Gräben gewonnenen guten Boden werfen wir hierbei auf das zum Treiben bestimmte Beet, damit die Pfeifen länger werden. Den ausgehobenen Graben packen wir wieder mit warmem frischem Pferdemist, welchen wir mit etwas Laub vermischt haben, voll. Hierauf versehen wir das umgegrabene Beet ebenfalls mit einer 30 bis 50 cm hohen Schicht Dünger und schon kurze Zeit darnach können wir den ersten Spargel stechen.

Bei ganz kalter Witterung hat das Stechen der Pfeifen sehr vor-

sichtig (wegen dem Abbrechen derselben) zu geschehen, und der Dünger ist eventuell um die Pflanzen und Triebe vor dem Gefrieren zu schützen, zu erhöhen.

Spargel werden wir nur dann treiben, wenn wir wissen, daß wir genügend Absatz haben und gute Preise erzielen. Werden wir also statt im Oktober unsere Spargeln erst im Januar, Februar und März ernten wollen, so versehen wir den Rand der Beete mit Kästen und bedecken um den Eintritt des Frostes zu verhindern die Erde mit Laub. Auch müssen wir, wenn wir die Beete im Januar mit frischem Dünger versehen haben, dafür sorgen, daß die mit Pferdemist versehenen Gräben und die Umschläge, welche nach einigen Wochen bei starkem Frost erkalten, mit frischem Dünger neu eingepackt werden.

In Kästen selbst treibt man nur Spargeln, wenn überflüssige Pflanzen zur Hand sind oder wenn man sich von älteren, geräumten Spargelbeeten noch gute Pflanzen mittels Einschlags aufgehoben hat. Man setzt die Wurzeln dann ziemlich dicht auf einen warmen Kasten, der 10 cm hoch mit Erde gefüllt ist. Die Wurzeln werden mit einer gleich dicken Lage Erde so bedeckt, daß die Erde bis an das Glas des Fensters reicht. Die sich am Glase zeigenden Pfeifen werden gestochen, doch sind dieselben nicht so kräftig wie bei der Spargeltreiberei im freien Lande. Nach dem Treiben sind die Pflanzen wegzuwerfen.

In manchen Gemüsetreibereien findet man auch die Spargeln in den Wegen, welche die Treibkästen für Gemüse umschließen, zum Treiben angepflanzt. Doch kommt es hierbei oft vor, daß die Köpfe der Pfeifen durch die Leute, welche die Kästen auf- und abdecken, wie auch zu lüften u. s. w. haben, beschädigt werden.

1. Die Champignontreiberei.

Die Zucht der Champignons sollte mehr betrieben werden, denn Champignons finden überall Abnehmer, können auch, wenn wirklich Ueberfluß an frischen Pilzen vorhanden sein sollte, getrocknet und eingemacht werden. Wir beziehen jährlich noch für tausende und aber tausende Mark eingemachte Champignons aus Frankreich, und wenn wir bedenken, wie beliebt dieselben bei uns sind, so müssen wir uns wundern, daß Gärtner und Landwirte, welche Pferde besitzen, also den nötigen Dünger haben, sich nicht häufiger mit der Zucht der Champignons zum Verkaufe befassen. Für diejenigen, welche die Champignons nicht kennen, diene nachstehende Beschreibung. Der Champignon oder auch Feldblätterschwamm, Brachpilz genannt, Agaricus campestris, ist der einzige eßbare Pilz, dessen Anbau uns gelingt. Die feineren Küchen können ihn nicht entbehren, da er besonders Saucen einen feineren Geschmack gibt. Dr. Lucas schreibt über die Erkennungszeichen des Champignons in seinem Buche „der Gemüsebau" folgendes, um Verwechselungen mit giftigen und schädlichen Schwämmen vorzubeugen: „Die erste Entstehung der Champignons zeigt sich in weißen nesterartigen Fäden, welche den Boden oder Mist durchziehen; von diesen son-

dern sich kleine weiße Kugeln ab, welche als erbsengroße junge Pilze auf der Erdoberfläche erscheinen, diese nehmen an Umfang zu, bis sie ungefähr die Größe eines mittleren Borsdorferapfels erreicht haben. So sind sie zum Gebrauch am besten. Plötzlich verändert sich die kugelige Gestalt und es findet, indem die Haut, welche bisher den Rand des Hutes mit den unteren Teilen des Stieles verband, zerreißt, eine Trennung zwischen dem Hut des Pilzes und seinem Stiele statt. Der ausgebildete Pilz zeigt nun folgende Merkmale: Der Hut des Champignons ist flach gerundet, seine Oberfläche ist nie vollkommen glatt, von Farbe weiß, welche sich oft gegen die Mitte zu in ein weißliches Grau verwandelt; sie ist mit einem Häutchen bedeckt, welches sich leicht ablösen läßt. Die untere Seite des Champignonhutes besteht aus einer großen Anzahl dünner feiner Blättchen, welche fleischfarbig oder rosenrot gefärbt sind und später rotgrau und zuletzt schwarz werden. Solange diese Blättchen noch rosenrot sind, ist der Schwamm genießbar. Der Stiel der Champignons ist kurz und verhältnismäßig dick, weiß und zeigt durch einen gefransten Ringel die Stelle, wo der Hut mit ihm verbunden war. Das Fleisch der Champignons ist schwammig, weiß und undurchsichtig, und wird nie blau oder grün, wenn es der Luft ausgesetzt wird; der Saft ist wasserhell und nie milchig."

Die Fortpflanzung des Champignons geschieht entweder durch Sporen oder durch sein Mycelium, das ist das Gewebe, welches den eigentlichen Pilz darstellt.

Nachdem der Champignon seine Größe erreicht hat, hält er seinen Hut noch 4 bis 5 Tage geschlossen, öffnet dann seine violetten Blättchen unterhalb seines Hutes, worauf die reifen Sporen zur Erde fallen. (Die Sporen sehen wie dunkelbrauner Staub aus). Diese Sporen werden vom Winde fortgetragen; auf Wiesen, an Waldrändern u. s. f. finden sie meistens die dem Gedeihen nötige Erde und dann verwandeln sich dieselben in weiße Pilzzellennester, auch Champignonbrut genannt. Diese Brut wächst fest in den Boden hinein; aus dieser bilden sich die kleinen Knöllchen, aus denen sich der Hut entwickelt. Die Pilze gedeihen jedoch nur dann im Freien, wenn im Sommer warmer Regen mit Sonnenschein abwechselt.

Dort, wo im Spätsommer in gut gedüngten Gartenbeeten oder an Komposthäufen zahlreiche Pilze emporschießen, findet man auch gute Champignonbrut zur Fortpflanzung. Diese Brut, welche an ihrem milchsüßlichen Geruch und an ihren weißen nestartigen Fäden erkenntlich ist, läßt sich, ohne die Lebensfähigkeit zu verlieren, bis 20 Jahre trocken aufbewahren. Da der Champignon nur bei ganz günstiger Witterung im Freien mit Erfolg gezüchtet werden kann, so erzieht man denselben in Ställen, Kellern, Gewölben, unter den Stellagen der Glashäuser sowie in dunkel gehaltenen Mistbeeten, doch müssen die Räume feuchtwarm sein und die Bodenwärme darf nicht unter + 10° R fallen, soll aber auch nicht über + 12° R steigen. Die Räume dürfen aber nicht sehr dem Lichte ausgesetzt, sondern müssen dunkel, besser aber noch halbdunkel sein. Wer nicht solche Räume besitzt, welche auch im Winter + 10° Lufttemperatur aufweisen

und doch schon im Herbste anfangen will Champignons zu treiben, muß Heizvorrichtungen einrichten lassen, aber auch für einen Abzug der Wärme sorgen, damit die Temperatur nicht über + 13° R steigen kann.

In solchen Räumen werden hie und da Holzgestelle ähnlich den Obstgestellen errichtet, weil auf diesen mehr getrieben werden kann. Doch empfiehlt es sich mehr den Champignon auf rückenartigen oder nach einer Seite abhängigen Beeten zu ziehen, denn nur auf direkter Bodenlage kann man eine lange anhaltende, gleichmäßige Feuchtigkeit in der dort aufgeschichteten Düngerlage erzielen. Wer keine solche warme Lokalitäten besitzt, kann eben nur im Frühjahre Anlagen machen; Erträge geben dann die Anlagen im Sommer.

Bevor wir Anzuchtsbeete anlegen, müssen wir den Dünger sich erst zersetzen lassen (Fermentation=Selbsterhitzung); durch diese Gärung wird der Dünger zur Aufnahme der Brut empfänglicher, tötet hierbei auch die in dem Miste enthaltenen Haferkeime und Schwammsporen. Man befreie hierbei den Pferdemist von längerem Stroh, schichte denselben zu 1 m hohen Haufen auf und bedecke die Haufen, damit sie gleichmäßig gären und durch Regen nicht naß werden mit Brettern oder Matten. Nachdem der Dünger 2 bis 4 Tage gegärt hat, wirft man, um den Dünger vor Verbrennung zu schützen, die Haufen auseinander und setzt dieselben wieder so zusammen, daß der innere Dünger nach außen und die frühere unterste Lage jetzt nach oben zu liegen kommt. Die Haufen werden dann wieder bedeckt und sobald sie vollständig erwärmt sind, in die zur Treiberei bestimmten Räumlichkeiten gebracht; der Dünger muß sich jetzt mürbe und speckig anfühlen.

Die Beete legt man am besten auf dem Boden an und gibt ihnen eine schwache Steigung nach vornen. Die ganze Anlage ist ähnlich der Anlage von Mistbeeten. Die Düngerlage soll 40 cm betragen, nach dem Festtreten wird sie ungefähr 20 cm hoch sein. Höher wie + 25° R soll sich der Dünger in den Beeten nicht erhitzen, niederer wie + 15° R darf die Temperatur aber auch nicht sinken. Das Legen der Brut, welche entweder lose oder in der Form von Brutsteinen aufbewahrt wurde, wird dadurch bewerkstelligt, daß man dieselbe in kleine Stückchen mit 10 cm Abstand voneinander auf das ganze Beet verteilt, sie aber nicht tiefer als höchstens 2 cm von der Oberfläche entfernt legt. Bei sich nochmals zu sehr erhitzendem Dünger kann es vorkommen, daß die eingelegte Brut vergeht. Wenn sich in der Zeit von 8 bis 10 Tagen die Brut fest angesponnen hat, so kann man eines Erfolges sicher sein, denn dann haben wir kein erneutes Heißwerden des Düngers mehr zu befürchten. Ist aber die Brut durch Mangel an Wärme unentwickelt geblieben, so gießt man heißes Wasser in regelmäßig verteilte Löcher des Beetes. Erwärmt sich das Beet, so erscheinen die Pilzfäden und die Anlage ist geglückt. Jetzt bringen wir auch die Erde auf, welche beim Aufbringen feucht sein muß, doch nicht zu feucht sein darf. Diese Erde kann gewöhnliche durch ein Sieb geworfene Gartenerde sein (besser eignet sich noch lehmige Rasenerde) und darf nicht höher wie 6 cm hoch aufgetragen

werden. Die Champignonbrut verspinnt sich höchstens 5 cm hoch und kommt dann in die Höhe der Erdoberfläche zu sitzen. Die Erdschicht wird glatt gemacht, angedrückt und mit Brettern oder mit Stroh belegt. Ist das Lokal aber warm genug, so kann auch das Decken unterbleiben. Sollte vor oder während der Ernte das Beet abtrocknen, so befeuchtet man dasselbe leicht mit lauwarmem Wasser durch mäßiges Bespritzen mit einer kleinen Gießkanne. Es darf nie zuviel gespritzt werden; es ist besser öfters zu spritzen als nur einmal im Uebermaße. Nach 4 Wochen treten die einzelnen Champignons mehr und mehr hervor, man hält dann die Räume dunkel, damit die Pilze die weiße Farbe behalten und besser gedeihen. Wir ernten den Champignon nur mit festgeschlossenem Hute, indem wir denselben mit 3 Fingern umfassen und durch langsames Umdrehen ihn vom Stiel absprengen. Auch können wir mit einem stumpfen Messer denselben vorsichtig, damit die im Häufchen beisammensitzenden Pilze nicht verletzt werden, ausheben. Das durch das Ausheben des Champignons entstandene Grübchen wird sofort mit dem Finger geebnet.

Gegen Kellerasseln, welche den Pilz anfressen, legt man ausgehöhlte Kohlrabi und Kartoffeln, die man täglich nachsehen muß. Schnecken werden abends bei Licht abgelesen. Die Stielüberreste des abgedrehten Champignons sind vollständig herauszunehmen, damit der Schimmelpilz nicht entsteht und die Champignonpilze in nächster Umgebung verzehrt. Ein gut angelegtes Beet kann ein halbes Jahr lang Erträge geben.

Zur Aufbewahrung für spätere Anlagen von Champignonbeeten, wie auch zum Verkauf von Champignonbrut fertigen wir uns Brutsteine an. Wir nehmen 2 Teile frischen Pferdedünger, der ohne Stroh sein muß, 2 Teile frischen, strohfreien Kuhdünger und 1 Teil Lehmerde, vermischen das Ganze sorgfältig miteinander, den Brei hierbei mit Gülle beschüttend und formen ihn mittelst Holzrahmen zu backsteinähnlichen Stücken. Diese stellen wir zum Abtrocknen unter Dach in einen luftigen Raum und drücken in einigen Tagen in jeden Stein 2 Löcher von 5 cm Breite und Tiefe, in welche wir die Brut stecken. Sind die Steine noch zu feucht, so verdirbt die Brut, sind sie aber schon zu trocken, so kann sich die Brut nicht entwickeln. Hierauf schichtet man in einem Schuppen oder trockenen Stalle eine 25 cm hohe Mistdecke auf und legt auf diese die Brutsteine. Das Ganze wird wieder mit frischem Pferdemist bedeckt. Durch die Gärung des sich erhitzenden Düngers entwickelt sich die Brut und nach 4 Wochen werden die Steine mit Brutfäden überzogen sein. Die Brutsteine werden dann herausgenommen und können jahrelang bis zum Gebrauch trocken aufbewahrt werden.

Zum Schlusse noch die Bemerkung, daß wenn die Champignons zum Versand gelangen sollen, man dieselben am besten ohne alles Zwischenmaterial in leichten Spankörbchen versendet. Werden Champignons in der kalten Jahreszeit versendet, so werden sie mit einer Lage von getrockneten Buchweizenhülsen umgeben. Die Umhüllung mit Watte kommt zu kostspielig.

Tabelle über die
Lebensdauer der Samen von Gemüsearten und Gewürzkräutern.

	Jahre
Alant	2
Anis	3—4
Artischocke	5—6
Basilikum	3—4
Blätterkohl	4—5
Bleichsellerie	3—4
Blumenkohl	4—5
Bohne	3—4
Bohnenkraut	2
Boretsch	2
Brokoli	5—6
Brunnenkresse	2
Cardy	5—6
Cichorie	6—8
Dill	3
Eierfrucht	4—5
Eisgewächs	1—2
Endivien	5—6
Engelwurz	3
Erbse	4—5
Estragon	3
Feldsalat	3—4
Fenchel	2
Gartenkresse	3—4
Gurke	5—6
Haferwurzel	2—3
Kapuzinerkresse	3—4
Kartoffel	1—2
Kerbel	3—4
Kerbelrübe	1
Kermesbeere	1
Knoblauch	2
Kohlrabi	4—5
Kohlrübe	4—5
Kopfkohl	4—5
Krauseminze	2
Kümmel	2—3
Kürbis	6—8
Lavendel	2
Löffelkraut	2
Löwenzahn	2
Mairübe	4—5
Majoran	2—3
Mangold	3
Melde	1—2
Melisse	2
Melone	6—8
Mohrrübe, Karotte	3—4
Pastinake	2
Petersilie, Schnitt-	3
Petersilienwurzel	3
Pfefferminze	2
Pfeffer, spanischer	3—4
Pimpinelle	2—3
Porree oder Lauch	2—3
Portulack	2—3
Puffbohne	5—6
Radieschen	4—5
Rapontika	2
Rapunzel	2
Rapünzchen	3—4
Rettich	4—5
Rhabarber	3—4
Rosenkohl	4—5
Rosmarin	2
Rote Rübe	6—7
Salat	4—5
Salbei	3
Sauerampfer	2—3
Schalotte	2—3
Schnittkohl	4
Schnittlauch	2
Schwarzwurzel	2—3
Seekohl	3—4
Sellerie	3—4
Senf	4—5
Spargel	2—3
Spargelcichorien	2
Spinat	4—5
Teltower-Rübe	4—5
Thymian	2
Tomate	2—3
Waldmeister	2
Weinraute	2
Weiße Rübe	4
Wermut	3
Wirsing	4—5
Ysop	2
Zuckerwurzel	2
Zwiebel	3—4

Alphabetisches Register.

Absatzwege für Gemüse 21.
Ackerbohne 131.
Ackersalat 134.
Ackerwurm, graugrüner 50.
Alant 81.
Allium ascalonicum 145.
„ Cepa 165.
„ Porrum 129.
„ sativum 108.
„ Schoenoprasum 146.
„ scorodoprasum 138.
Ameisen 47. 50.
Anethum graveolens 93.
Angelika 97.
Anis 82.
Anthriscus cerefolium 107.
Apium graveolens 149.
„ „ dulce 84.
Arbeitskräfte 15.
Archangelica officinalis 97.
Artemisia Absynthium 163.
„ Dracunculus 100.
Asparagus officinalis 152.
Asperula odorata 162.
Artischoke 82.
Atriplex hortensis 122.
Aufbewahrung d. Gemüse 55.
Aussaat 32.

Basilikum 83.
Baumwanzen 46.
Bearbeitung des Bodens 22.
Begießen 41.
Behacken 41.
Beißkohl 120.
Beta cicla 120.
„ vulgaris 139.
Bindesalat 95. 143.
Blätterkohl 84.
Blattlaus 51.
Blaukohl 113.
Blaukraut 113.
Bleichsellerie 84.
Blindschleiche 46.
Blumenkohl 85.
„ Einkochen in Dunst 70.
„ Einmachen 72.
„ Treiben desselben 171.
Boden 8.
Bodendrainage 23.
Bodenkohlrabi 110.
Bodenverbesserung 22.
Bohne 87.
„ Einkochen in Dunst 70.
„ Einmachen 72.
„ in Salz eingemacht 77.
„ Treiben derselben 172.
Bohnenkraut 89.
Borago officinalis 90.
Boretsch 90.
Brassica botrytis 85.
„ „ cymosa 90.
„ gemmifera 138.
„ Napus 146.
„ „ rapifera 110.
„ oleracea 84.
„ „ bullata 164.
„ „ var. capitata 111.
„ „ gongylodes 109.
„ rapa 159.
„ „ rapifera 119. 163.
Braunkohl 84.
Brokoli 90.
Brunnenkresse 91.
Buschbohnen 87.

Campanula rapunculus 133.
Capsicum annuum 127.
Cardy 92.
Carum Carvi 114.
Chaerophyllum bulbosum 107.
Champignon, Einkochen in Dunst 70.
„ Einmachen 72.
„ -Treiberei 176.
Choro-Gi 158.
Cichorie 92.
Cichorium Endivia 95.
„ Intybus 92.
Cochlearia Armoracia 121.
„ officinalis 118.
Crambe maritima 148.
Cucumis Melo 123.
„ sativus 102.
Cucurbita Pepo 116.
Cynara cardunculus 92.
„ Scolymus 82.

Daucus Carota 124.
Dill 93.
Dörrapparate 64.
Dörren der Gemüse 60.
Drahtwurm 50.
Drainage 23.
Düngemittel 9.

Eidechsen 46.
Eierfrucht 93.
Einmachen der Gemüse 67.
dto. in Blechbüchsen 69.
dto in Essig u. Zucker 71.
Einmachen der Herbstgemüse in Salz 76.
Eisgewächs 94.
Endivien 95.
Engelwurz 97.

Engerling 49.
Erbse 97.
Erbsen, Einkochen in Dunst 70.
Erddorsche 110.
Erdfloh 51.
Erdkohlrabi 110.
Erdkrebs 49.
Erdmolch 46.
Erdratte 48.
Erdraupe 50.
Ernte 55.
Eschlauch 145.
Eskariol 95.
Essiggurken 73.
Estragon 100.
Eulraupe 50.

Faba vulgaris 131.
Feldmaus 48.
Feldsalat 134.
Fenchel 100.
Fisole s. Bohne.
Flächenmaße 5.
Fledermaus 45.
Foeniculum officinale 100.
Frosch 46.

Gartenkresse 101.
Gartenraute 162.
Gelberüben s. Karotten.
Gemüsetreiberei 168.
Gießen 41.
Grünkohl 84.
Gurke 102.
„ Einmachen 72.
„ in Salz eingemacht 77.
„ Treiben derselben 173.
Gurkenkraut 90. 93.

Hacken 41.
Haferwurzel 104.
Hammelmöhre 126.
Hase 48.
Herbst-Stoppelrübe 163.
Hernie 53.
Herrgottskäfer 46.
Herzwurm 50.
Hyssopus officinalis 164.

Igel 45.
Iltis 47.
Inula Helenium 81.

Kappes 111.
Kapuzinerkresse 105.
„ Einmachen 74.
Karotten 124.
„ Treiben ders. 170.
Kartoffel 105.
„ Treiben ders. 171.
Kartoffelfäule 54.
Kartoffelpilz 54.
Karviol s. Blumenkohl.
Kellerassel 51.
Kerbel 107.
Kerbelrübe 107.
Kermesbeere 108.
Klima 7.
Kneifelerbsen 97.
Knoblauch 108.
Knollsellerie 149.
Köhl 164.
Kohlfliege 50.
Kohlgallrüßler 50.
Kohlrabi 109.
„ Treiben dess. 171.
Kohlraupe 52.
Kohlrübe 110.
Kokozelle 117.
Kölle 89.
Konservieren 67.
Kopfkohl 111.
Kopfsalat 141.
„ Treiben dess. 171.
Körbelrübe 107.
Krähe 48.
Krankheiten der Gemüsepflanzen 53.
Krauseminze 114.
Krauskohl 84.
Kreen 121.
Kresse 101.
„ indianische 105.
Kropf 53.
Kröte 46.
Kuhblume 118.
Kümmel 114.
Kürbis 116.
„ Einmachen 75.

Lactuca sativa 140.
Lage 8.
Lauch 129.
Laufkäfer 46.
Lavandula Spica 118.
Lavendel 118.
Leontodon Taraxacum 118.
Lepidium sativum 101.
Liebesapfel s. Tomate.
Löffelkraut 118.
Löwenzahn 118.
Lycopersicum 160.

Mairübe 119.
Mais, Einmachen 74.
Majoran 119.
Mangold 120.
Marienkäfer 46.
Maulwurf 47.
Maulwurfsgrille 49.
Meerkohl 148.
Meerrettich 121.
Melde 122.
Melisse 122.
Melone 123.
„ Einmachen 74.
„ Treiben ders. 173.
Meltau 54.
Mentha crispa officin. 114.
„ piperita 127.
Mesembrianthemum cristallinum 94.
Miftbeete 16.
Mixed-Pickles 75.
Möhre s. Karotten.
Möhrenpilze 54.
Monatsrettich 132.

Nachtkerze 133.
Nasturtium officinale 91.
Nisselsalat 134.
Niftkästchen 45.

Oberkohlrabi 119.
Ocimum Basilicum 83.
Oenothera biennis 133.
Origanum majorana 119.

Paradiesapfel s. Tomate.
Pastinake 126.
Perlzwiebel, Einmachen 75.
Peterling 126.
Petersilie 126.
Petroselinum sativum 126.
Pfeffer, spanischer 127.
Pfefferkraut 89.
Pfefferminze 127.
Pferdebohne 131.
Phaseolus vulgaris 87.
Phytolacca decandra 108.
Pikieren 36.
Pimpinella Anisum 82.
Pimpinelle 128.
Pisum sativum 97.
Pflanzung 36.
Pflücksalat 141.
Porree 129.
Portulak 130.
Poterium Sanguisorba 128.
Puffbohne 131.

Rabinzchen 134.
Radieschen 132.

Radieschen, Treiben 170.
Raphanus sativus 135.
„ „ Radiola 132.
Rapontika 133.
Rapünzchen 134.
Rapünzel 133.
Ratte 48.
Raubkäfer 46.
Regenwurm 49.
Rettich 135.
Reutmaus 48.
Rhabarber 75. 136.
Rheum 136.
Roggenbolle 138.
Rokambole 138.
Römisch-Kohl 120.
Römischer Salat 143.
Rosenkohl 138.
„ Einkochen in Dunst 71.
Rote Rübe 139.
„ „ Einmachem 75.
Rotkohl 113.
„ Treiben desf. 172.
Rotkraut 113.
Rübe, rote 139.
„ weiße 163.
Rübenfäule 54.
Rumex acetosa 144.
Ruta graveolens 162.

Saat 32.
Salamander 46.
Salat 140.
„ Treiben desf. 171.
Salatbeete 139.
Salatrübe 139.
Salbei 143.
Salvia officinalis 143.
Samenzucht 79.
Satureja hortensis 89.
Saubohne 131.
Sauerampfer 144.
Sauerkraut 78.
Savoyerkohl 164.
Schälmaschine 63.
Schalotte 145.
Schermaus 48.
Schlangenknoblauch 138.
Schlupfwespen 46.
Schmalzkraut 134.
Schnecke 51.
Schneidmaschine 63.
Schnittkohl 146.
Schnittlauch 146.
Schnittsalat 141.
Schorf der Kartoffeln 55.
Schwarzwurzel 147.
Scorzonere 147.
Seekohl 148.
Sellerie 149.
Senf 151.
Senfgurken 73.
Sinapis sativa 151.
Sium sisarum 165.
Solanum Melongena 93.
„ tuberosum 105.
Sortenauswahl 28.
Spargel 152.
„ Einkochen i. Dunst 71.
„ Einmachen 76.
„ Treiben desf. 175.
Spargel-Cichorie 155.
Spargelfliege 52.
Spargelkäfer 52.
Spargelrost 53.
Sperling 47.
Spinaria oleracea 156.
Spinat 156.
Spinnen 46.
Spinne, rote 52.
Spitzmaus 45.
Sprossenkohl s. Rosenkohl.
Stachys tuberifera 158.
Stangenbohnen 88.
Stoßmaschine 64.

Taube 48.
Tausendfüßler 51.
Teltower Rübe 159.
Thymian 161.
Thymus vulgaris 161.
Tiere, nützliche u. schädliche 44.
Tomate 160.
„ Einkochen i. Dunst 71.
„ Einmachen 76.
Tragopogon porrifol. 104.
Treiben der Gemüse in Mistbeeten 168.
Tropaeolum majus 105.

Unterkohlrabi 110.

Valerianella olitoria 134.
Verstupfen 36.
Vögel, nützliche 45.

Wachsbohne, Einmachen 72.
Waldameise 47.
Waldmeister 162.
Wasser 9.
Wechselwirtschaft 26.
Weinraute 162.
Weiße Rübe 163.
Weiße Rüben in Salz eingemacht 78.
Weißkohl 111.
„ Treiben desf. 172.
Weißkraut 111.
Werkzeuge 24.
Wermut 163.
Werre 49.
Wiesel 47.
Winterkohl 84.
Wintersalat 142.
Wirsing 164.
„ in Salz eingemacht 78.
„ Treiben desf. 172.

Ysop 164.

Ziest, knollentragender 158.
Zipelle 165.
Zitronenmelisse 122.
Zuckererbsen 97.
Zuckergurken 74.
Zuckerwurzel 165.
Zwiebel 165.
Zwiebelfliege 53.
Zwischenbau 26.

Schriften über Obst- und Gemüseverwertung

aus dem Verlag von **Eugen Ulmer** in **Stuttgart.**

Die Überwinterung der frischen Gemüse, Wurzel- und Knollengewächse, Küchenkräuter u. s. w. einschließlich der Samenpflanzen, nebst Angabe der hiezu geeignetsten Sorten. Mit besonderer Berücksichtigung der im Vor- und Nachwinter zu kultivierenden Gemüse und einem Anhange über das Dörren der Gemüse, bearbeitet von J. Barfuß. Preis *M.* 1. 20.

Die Verarbeitung und Konservierung des Obstes und der Gemüse von Karl Bach, Vorstand der Großh. Obstbauschule in Karlsruhe. Mit 51 Holzschnitten. Eleg. kart. mit Leinwandrücken. Preis *M.* 3.

Auszug aus der Inhaltsübersicht: Das Einmachen der Früchte mit und ohne Zucker, in Branntwein oder in Essig. Das Konservieren der Gemüse durch Erhitzen und Abschluß der Luft: das Einmachen der Gemüse in Essig, dasselbe in Salz. Das Dörren des Obstes; das Eindicken des Obstes zu Mus, Pasten und Gelee. Das Dörren der Gemüse. Konservierung des Obstes und der Gemüse durch Kälte. Die Obstwein-, Obstessig- und Branntweinbereitung. Aufbewahrung und Verpackung des Tafelobstes.

Die Konservierung der Gemüse und Früchte in Blechdosen. Eine Anleitung zur Verwertung der wertvollsten Erzeugnisse unserer Gärten und Baumgüter. Von Chr. Kremer. Eleg. in Leinwand geb. Preis *M.* 1. 40.

Das Obst und seine Verwertung. Von Fr. Lucas, Direktor des pomolog. Instituts in Reutlingen. 3. Aufl. Mit 165 Abbild. Preis eleg. kart. *M.* 6.

Inhaltsübersicht. Einleitung. Überblick über die Geschichte der Obstverwertung. — Das Obst und die Obstprodukte im Welthandel.

I. Die Bestandteile des Obstes und die verschiedenen Verwertungsarten. **II.** Die wichtigsten in Deutschland verbreiteten und der Verbreitung besonders werten Obstsorten. **III.** Die Obsternte und die Behandlung der Früchte nach derselben. — Der Versand der Früchte. — Die Aufbewahrung des Winterobstes. **IV.** Das Dörren oder Trocknen des Obstes. **V.** Mus- und Geleebereitung; Obstpasten. **VI.** Die Obstweinbereitung. **VII.** Bereitung von Obstbranntwein, Obstessig ꝛc. **VIII.** Die Konservierung ganzer Früchte. **IX.** Verwendung der bei den verschiedenen Verwertungsarten vorkommenden Obstabfälle.

Die Verwertung des Obstes im ländl. Haushalt. Von Karl Bach, Vorstand der Großh. Obstbauschule in Karlsruhe. Mit 33 Abb. Preis kart. *M.* 1.

Kurze Anleitung zur Obstbenutzung, enthaltend das Obstdörren, die Obstmusbereitung, die Ciderbereitung und die Darstellung von Obstessig nach rationellen Grundsätzen und den neuesten Erfahrungen. Von Dr. Ed. Lucas. Mit 33 Holzschn. Eleg. kart. Preis *M.* 1. 50.

Der Johannisbeerwein. Eine praktische Anleitung zur Darstellung eines guten Johannisbeerweines nebst Angaben über die Kultur und Pflege des Johannisbeerstrauches und einem Anhang: die Fabrikation der übrigen Beeren-, sowie Steinobstweine. Von H. Timm, Lehrer an der landw. Schule zu Kappeln a. Schlei. Mit 57 Abbildungen und 4 lithogr. Tafeln. Preis eleg. geb. mit Leinwandrücken *M.* 3. —.

Die Obstweinbereitung mit besonderer Berücksichtigung der Beerenobstweine. Eine Anleitung zur Herstellung weinartiger und schaumweinartiger Getränke aus den Früchteerträgnissen der Gärten und Wälder. Von Direktor Dr. Max Barth. 2. vermehrte Aufl. Mit 19 Holzschn. Preis *M.* 1. —.

Die Bereitung, Pflege und Untersuchung des Weines, besonders für Winzer, Weinhändler und Wirte. Von Geh. Hofrat Prof. Dr. J. Neßler, Vorstand der Großh. agrikultur-chemischen Versuchsstation in Karlsruhe. 5. Aufl. Mit 33 Holzschnitten. Preis *M.* 5. 50., eleg. in Leinwand geb. *M.* 6. 30.

Kurzgefaßte Anleitung zum praktischen Brennereibetrieb. Von Prof. Dr. Paul Behrend. Mit 28 Holzschn. Preis *M.* 2. 20. In $^1/_2$Leinw. geb. *M.* 2. 45.

Ausführliche Kataloge über meinen landwirtschaftlichen Verlag stehen gratis und franko zu Diensten.

Obstbau. **Schutz der Obstbäume gegen feindliche Tiere und gegen Krankheiten.** Von Prof. Dr. Taschenberg und Prof. Dr. Sorauer. Mit 185 Abbildungen. Brosch. Mk. 9.—; geb Mk. 10.—.

Daraus ist einzeln käufllich:

I. Bd.: **Schutz der Obstbäume gegen feindl. Tiere.** 3. Aufl. Von Prof. Dr. Taschenberg. Mit 75 Abbild. Preis ℳ 4.80; geb. ℳ 5.60.

II. Bd.: **Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten** Von Prof. Dr. P. Sorauer. Mit 110 Abbildungen. ℳ 4.20; geb. ℳ 5.—.

Pomologische Monatshefte. Organ des Deutschen Pomol. Vereins. Herausgegeb. von Ökonomierat Fr. Lucas, Direktor des Pomol. Instituts in Reutlingen. Jährlich 12 Hefte mit vielen Holzschn. und je einem Farbendr. oder schwarz. Vollbild. Preis pro Jahrg. Mk. 4.50.

Wandtafel der wichtigsten Veredlungsarten unserer Obstbäume. Mit Text. 3. Aufl., neu bearb. von Ök.-Rat Fr. Lucas. 1 kol. Taf. in Mappe. Preis Mk. 2.80; auf Leinw. aufgez. mit Stäben Mk. 4.40.

Anleitung zum Ernten, Sortieren, Aufbewahren u. Verpacken des Obstes. Von E. Lesser. Mit 24 Abbildungen. Steif brosch. 90 ₰.

Obstbenutzung. **Die Obst- und Gemüseverwertung für Haushaltungs- und Handelszwecke.** Mit kurzen, jeder Obst- und Gemüseart vorangehenden Anweisungen zur Kultur der betr. Nutzpflanzen von H. Timm. Mit 45 Holzschn. Preis kart. Mk. 3.60.

Das Obst und seine Verwertung. Von Fr. Lucas, Direktor des Pomol. Instituts in Reutlingen. Mit 165 Abbild. 372 Seiten. Gebd. Mk. 6.—.

Die Verwertung und Konservierung des Obstes und der Gemüse. Von Landw.-Insp. Bach. 2. Aufl. Mit 87 Holzschn. Geb. Mk. 2.80.

Der Johannisbeerwein und die übrigen Obst- u. Beerenweine. Nebst Angaben über die Kultur des Johannisbeerstrauches. Von H. Timm. 3. Aufl. Mit 71 Abb. Geb. Mk. 3 —.

Der Johannis- u. Stachelbeerwein und die Bereitung der übrigen Beerenweine. Von W. Tensi, Pfarrer. 2. Aufl. Mit 9 Abb. Geb. 1 Mk.

Die Fruchtliköre. Anleitung zur Herstell. sämtl. Fruchtliköre, des Maitranks, sowie der Fruchtbowlen. Von H. Timm. Mit 21 Abb. Geb. Mk. 1.20.

Die Obstweinbereitung mit Berücksichtig. der Beerenobstweine und Obstschaumwein-Fabrikat. V. Prof. Dr. Barth. Mit 28 Abb. 5. Aufl. Mk. 1.30.

Die Apfelweinbereitung. Von Dr. Ad. Cluss, Vorsteher der gärungsphys. Abteilung der agrikulturchemischen Versuchsstation zu Halle a./S. Mit 37 Abbild. Preis brosch. Mk. 1.50.

Die Verwertung des Obstes im ländlichen Haushalt von Karl Bach. Mit 33 Abb. Preis kart. Mk. 1.—.

Pferdezucht. **Das Pferd in seinen Rassen, Gangarten und Farben** von Prof. L. Hoffmann, 32 in feinstem Farbendruck ausgeführte Abbild. mit Text. In Leinwandmappe Mk. 14.—. In Halbfranz geb. Mk. 16.—. (Als „Wandtafelausgabe“ Mk. 10.—.)

Das Aeussere des Pferdes und seine Fehler. Acht lithogr. Tafeln mit erläuternd. Text von Dr A. v. Rueff. In Mappe. Preis 4 Mk. — Dieselben Tafeln auf Leinwand aufgez. (als Wandtafel) mit Text Mk. 5.60.

Pflanzenbau, landw. **Die wichtigsten Futter- und Wiesenkräuter.** Mit 53 kolor. Abb. Von Ed. Schmidlin. 4. Aufl. Umgearbeitet von W. Schüle jun. Karton. Mk. 6.—. Die Wandtafelausgabe. (2 Taf. auf Leinw. aufgez.) mit Text Mk. 9.—

Pflanzenbau, landw. **Die wichtigsten Futtergräser.** Mit kolor. Abbild. Von Ed. Schmidlin. 4. Aufl., umgearb. von W. Schüle jun. Preis kart. Mk. 6.—. Die Wandtafelausgabe (2 Tafeln auf Leinw. aufgez.) mit Text Mk. 9.—.

Pflanzenkrankheiten. **Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtsch. Kulturpflanzen.** Eine Anleitung zu ihrer Erkennung und Bekämpfung für Landwirte, Gärtner etc. Von Prof. Dr. O. Kirchner. Preis ℳ 9.—. In Halbfrz. geb. ℳ. 10.20.

Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtsch. Kulturpflanzen. Herausgegeben von Dr. O. Kirchner, Prof. an der landw. Akademie Hohenheim und H. Boltshauser, Sekundarlehrer in Amrisweil. In feinstem Farbendruck ausgeführte Tafeln mit Text.

Serie I: **Getreidearten.** 20 Tafeln. Mk. 10 —.
„ II: **Hülsenfrüchte, Futtergräser und Futterkräuter.** 22 Tafeln. Mk. 12.—.
„ III: **Wurzelgewächse und Handelsgewächse.** 22 Tafeln. Mk. 12.—.
„ IV: **Gemüse und Küchenpflanzen.** 12 Tafeln. Mk. 7.—.
„ V: **Obstbäume.** 30 Tafeln. Mk. 15 —.

Die letzte, VI. Serie wird enthalten und im Jahre 1902 erscheinen:
Weinstock und Beerenobst. (ca. 20 Tafeln).

Kurzgefasstes Lehrbuch der Krankheiten und Beschädigungen unserer Kulturgewächse. Ein Leitfaden zum Unterricht an Schulen, sowie zur Selbstbelehrung. Von Prof. Dr. J. E. Weiss. Mit 134 Abbild. Preis geb. ℳ 1.75.

Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Organ für die Gesamtinteressen des Pflanzenschutzes. Herausgegeben von Prof. Dr. Paul Sorauer. Jährl. 6 Hefte mit Illustr. Mk. 15 —.

Praktische Blätter für Pflanzenschutz. Herausgegeben von Prof. Dr. J. E. Weiss. Preis Mk. 2.— pro Jahrgang (12 Nummern).

Pflanzenkunde. **Leitfaden für den Unterricht in der landwirtschaftl. Pflanzenkunde** an mittleren, bezw. niederen landw. Lehranstalten v. Dr. C. Weber. 3. Aufl. Mit 127 Abbild. Kart ℳ 2.50.

Kurzer Abriss der Pflanzenkunde. Von Dr. C. Weber. 2. Aufl. Steif brosch. 50 Pf.

Pflanzenphysiologie. **Populäre Pflanzenphysiologie für Gärtner.** Von Prof. Dr. Paul Sorauer. Mit 33 Abbildungen. Preis Mk. 4.50. — In ½ Leinwand geb. Mk. 4.85.

Physik. **Leitfaden für den Unterricht in der Physik** an Ackerbauschulen und landwirtschaftl. Winterschulen von Dr. C. Weber. 2. Aufl. Mit 177 Abbildungen. Preis kart. ℳ 2.40.

Grundriss der Physik. Für den Unterricht an landwirtschaftl. Winterschulen. Von Dr. C. Weber. Mit 109 Abb. Preis kart. ℳ 1.30.

Rechtskunde. **Deutsches Landwirtschaftsrecht zum praktischen Gebrauch für deutsche Landwirte.** Von Geheimrat Prof. Dr. Adolf Arndt. Preis brosch. ℳ 4.—, geb. ℳ 5.—.

Rechtskunde (Recht des bürgerl. Gesetzbuchs) des deutschen Landwirts. Bearb. v. Dr. jur. Haidlen. Geb. ℳ 3.—.

Das Gewährschaftsbüchlein. Die für d. Deutsche Reich geltend. Bestimmungen über Viehgewährschaft volksverst. erörtert. 5. Aufl. Mit Klageformular. Steif brosch. 50 ₰. 50 Ex. 20 ℳ. 100 Ex. 35 ℳ.

Gewährschaft und Gewährfehler bei Haustierveräusserungen. Von Bez.-Tierarzt Reuter. Mit 26 Abb. Kart. ℳ 1.—.

Rindviehzucht. **Die Arten und Rassen des Rindes.** Von Prof. Dr. Ramm. Zwei Teile. Mk. 20.—; geb. Mk. 21.—.

Wandtafeln farbiger Abbildungen der Rinderrassen mit kurzem Text von Prof. Dr. Ramm. In Mappe Mk. 12 —; auf Leinw. aufgez. Mk. 14.50.

Das Rind, dessen Bau, Zucht, Fütterung und Pflege. Von Wilhelm Martin, Oek.-R. Mit 45 Abb. Geb. Mk. 3.60.

Liebau & Co., „Erfurter Samenhandlung", Samenzüchter, Berlin SW.

Hoflieferanten, Kunst- und Handelsgärtner, Königgrätzer Str. No. 27.

Eingegangen .....
Expedirt .....
Per .....

No. .....

1904.

..... Kiste .....
..... Packet .....
..... Sack .....

Fernsprech-Anschluss: IX. 12838.

Bestell-Zettel

Telegramm-Adresse: Liebau, Samenhandlung, Berlin.

von

Wir bitten höflichst um genaue Adressen-Angabe.

(Name): .....

in (Wohnort): .....

nächste Post: .....

„ Eisenbahnstation: .....

Geldbetrag ..... { ist einliegend. / ist eingezahlt. / ist nachzunehmen.

Wir bitten höflichst um genaue Adressen-Angabe.

Versand soll erfolgen per: Post, Eilgut, Frachtgut.

Nichtzutreffendes ist zu durchstreichen.

No. des Catalogs.	Quantum Kg.	Gr.	Pr.	Benennung der Sämereien etc.	ℳ	₰

Erfüllungsort Berlin.

No. des Catalogs.	Quantum Kg.	Gr.	Pr.	Benennung der Sämereien etc.	ℳ	₰
				Transport		

Summe ℳ

Liebau & Co., „Erfurter Samenhandlung", Samenzüchter, Berlin SW.

Hoflieferanten, Kunst- und Handelsgärtner, Königgrätzer Str. No. 27.

Eingegangen
Expedirt ...
Per

No. .....

1904.

Kiste ...
Packet
Sack .....

Fernsprech-Anschluss: IX. 12838.

Bestell-Zettel

von

Telegramm-Adresse: Liebau, Samenhandlung, Berlin.

Wir bitten höflichst um genaue Adressen-Angabe.

(Name): .....

in (Wohnort): .....

nächste Post: .....

„ Eisenbahnstation: .....

Geldbetrag .. { ist einliegend. / ist eingezahlt. / ist nachzunehmen.

Wir bitten höflichst um genaue Adressen-Angabe.

Versand soll erfolgen per: Post, Eilgut, Frachtgut.

Nichtzutreffendes ist zu durchstreichen.

No. des Catalogs.	Quantum Kg.	Gr.	Pr.	Benennung der Sämereien etc.	ℳ	₰

Erfüllungsort Berlin.

Der Versand aller bestellten Waaren geschieht unter den in unseren Catalogen aufgeführten Verkaufsbedingungen.

Transport

B.

☞ Dieser Bestellzettel erfolgt nicht zurück; Ausnahmen finden nur auf ausdrücklichen Wunsch, bei Nachnahmesendungen und vorher eingezahlten Beträgen, statt. ☜

Für freundliche Mittheilung einiger Adressen von Gartenbesitzern und Blumenfreunden Ihrer Bekanntschaft, die sich für unsern Catalog interessiren, auf nachstehenden Zeilen, würden wir Ihnen sehr dankbar sein.

No. des Catalogs.	Quantum Kg.	Gr.	Pr.	Benennung der Sämereien etc.	ℳ	₰
				Transport		
				Transport		

No. des Catalogs.	Quantum Kg.	Gr.	Pr.	Benennung der Sämereien etc.	ℳ	₰
				Transport		
				Transport		

No. des Catalogs.	Quantum Kg.	Gr.	Pr.	Benennung der Sämereien etc.	ℳ	₰
				Transport		

Schweinezucht. **Zucht, Haltung, Mastung und Pflege des Schweines.** Bearbeitet v. Oekonomierat Junghanns u. Schmid. Mit 11 Abbildungen und 19 Tafelbildern. 2. Aufl. Geb. Mk. 1.40.

Teichwirtschaft. **Ländliche Teichwirtschaft.** Praktische Winke für bäuerliche Teichbesitzer. Von Fr. Ernst Weber. Mit 15 Originalabbildungen. Geb. Mk. 1.—.

Tierärztlicher Unterricht **für Landwirte** über Bau, Gesundheitspflege, Geburtshilfe, Gewährsleistung und erste Behandlung der häufigsten Krankheiten unserer landw. Haustiere. Von P. u. C. Kohlhepp. 8. Aufl. Mit 64 Abbild. Kart. ℳ 1.75.

Merk's vollständiges Handbuch der praktischen Haustierheilkunde. 8. Aufl. Neu bearb. für Landwirte von Prof. L. Hoffmann. Mit 128 Abb. Preis gebd. Mk. 4.20.

Wandtafel für erste Hilfe bei landwirtsch. Haustieren. Mit Text. Von Prof. L. Hoffmann. Mk. 2.50. Auf Leinw. aufgez. Mk. 4.80.

Ratgeber bei Krankheits- und Unglücksfällen unserer Haustiere. Von Prof. L. Hoffmann. Mit 11 Abb. Gebd. Mk. 1.—.

Tierseuchen. **Die Seuchen, deren Gefahren und Bekämpfung.** Von Bez.-Tierarzt Reuter. Mit 110 Abb. Kart. Mk. 1.20.

Tierzucht. **Allgemeine Tierzucht.** Ein Lehrbuch für Studierende u. Praktik. Von Prof. Hoffmann. Mit 25 Abb. Mk. 10.—, geb. Mk. 11.20.

Landwirtschaftliche Haustierzucht. Von Th. Adam, weil. k. bayr. Kreistierarzt. 4. Aufl. von k. Landstallmeister Adam. Mit 48 Abb. Geb. Mk. 2.50.

Spezielle Tierzucht. Ein Leitfaden zum Unterricht an niederen landw. Lehranstalten. Von Cl. Müller. Kart. Mk. 2.50.

Der Formalismus in der landw. Tierzucht. Von Prof. Dr. Emil Pott. Brosch. Mk. 5.—; geb. Mk. 6.—.

Waldbau. **Der Wald und dessen Bewirtschaftung.** Von Kgl. Oberforstrat H. Fischbach. 2. Aufl. Mit 27 Holzschn. Geb. Mk. 1.30.

Weinbereitung. **Die Bereitung, Pflege und Untersuchung des Weines.** Von Geh. Hofrat Prof. Dr. J. Nessler in Karlsruhe. 7. Aufl. Mit 52 Holzschn. Preis 6 Mk. Geb. Mk. 7.30.

Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung und Reinzüchtung der häufigsten im Most und Wein vorkommenden Pilze. Von Professor Dr. Richard Meissner. Mit 61 Figuren. Preis Mk. 2.40.

Zeichenunterricht. **Vorlagen für gärtnerisches Planzeichnen.** Von A. Lilienfein. 17 Taf. mit Text. In Mappe Mk. 5.—.

Vorlagen für landwirtschaftliches Zeichnen, für Lehranstalten etc. Von G. Heid, C. Heinrich, M. Rumpel, H. Zeeb. 33 Tafeln in Mappe, mit erläuterndem Text. Preis Mk. 7.50.

Daraus apart:

I. **Elementares Linearzeichnen und geometrische Aufnahmen.** 14 Blatt. 3 Mk.
II. **Vorlagen für landw. Meliorationen, Plan und Kulturzeichnen.** 9 Blatt. 3 Mk.
III. **Landwirtschaftliches Bau- und Gerätezeichnen.** 10 Blatt Mk. 2.50.

Vorlagen zum Zeichnen von Gartenplänen. 3. Aufl. 24 lithogr. Tafeln, darunter 12 kolorierte. Mit Text. Preis gebd. Mk. 3.—.

Die Anwendung der Perspektive im gärtner. Planzeichnen. Von H. Glindemann, Kgl. Obergärtner in Geisenheim. Mit Text Mk. 3.50.

Ziegenzucht. **Das Buch von der Ziege.** Bearbeitet von Prof. L. Hoffmann. Mit 12 Abbildungen. Geb. Mk. 1.20.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 073203108